

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УДК 502.17

С. А. Манжинский

Белорусский государственный технологический университет

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ СТРАН БАЛТИЙСКОГО РЕГИОНА

Регион Балтийского моря при достаточно однородных природно-климатических условиях включает в себя разнообразный состав стран с точки зрения социального, экономического и исторического развития. При этом достижение и поддержание траектории сбалансированного и устойчивого развития региона требует выработки слаженной тактики и стратегии в области экологической, социальной и экономической политики стран, принадлежащих данному региону. Обоснование такой системы мер невозможно без релевантной и адекватной оценки уровня устойчивого развития стран-участниц. В настоящей статье дается описание метода устойчивой добавленной стоимости, который был применен для сравнительной оценки устойчивости развития девяти стран Балтийского региона (Германии, Швеции, Финляндии, Дании, Эстонии, Латвии, Литвы, Польши, Беларуси). Расчет устойчивой добавленной стоимости основан на корректировке оценки экономического результата деятельности макросистем (добавленная стоимость) эффективностью использованных экономических, социальных и природных ресурсов с учетом альтернативных издержек и выбранного ориентира сравнения (benchmark). В статье обоснованы преимущества использования данного метода, приведены результаты оценки устойчивости развития стран Балтийского региона, а также представлены направления возможного использования результатов для достижения траектории устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, оценка, устойчивая добавленная стоимость, альтернативные издержки.

S. A. Manzhynski

Belarusian State Technological University

SUSTAINABILITY PERFORMANCE ASSESSMENT OF THE COUNTRIES OF THE BALTIC SEA REGION

The Baltic Sea Region, which has sufficiently homogeneous climatic conditions, includes a diverse composition of countries in terms of socio-economic and historical development. At the same time to achieve and maintain a trajectory of balanced and sustainable development of the region requires the development of a coherent strategy and tactics in the field of environmental, social and economic policies of the countries belonging to this region. Justification of such system is impossible without relevant measures and adequate assessment of sustainable performance of the participating countries. In this article it is described sustainable value approach which has been used for comparative sustainability performance assessment of the nine Baltic Sea countries (Germany, Sweden, Finland, Denmark, Estonia, Latvia, Lithuania, Poland, Belarus). Calculation of sustainable added value is based on adjustments of economic results valuation for macro systems (value added) in terms of effectively use economic, social and natural resources taking into account opportunity costs and selected comparisons with a benchmark. In the article the advantages of using this method are substantiated, the results of sustainability performance evaluation in the countries of the Baltic Sea Region are presented as well as identified directions of possible use in order to achieve sustainable development trajectory are outlined.

Key words: sustainable development, assessment, sustainable added value, opportunity costs.

Введение. В современной трактовке термин «устойчивое развитие» был введен в 1987 г. Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию при ООН и предполагает, что потребление природных ресурсов не должно превышать возможностей продуктивности и регенерации экосистем, а развитие должно исключать неблагоприятные экологические последствия и обеспечивать соблюдение интересов будущих

поколений [1]. Невозобновляемость и ограниченность природных ресурсов, глобальность экологического кризиса, преобладание «потребительского» отношения к окружающей среде делают проблему обеспечения устойчивого развития чрезвычайно важной [2].

В настоящее время Балтийский регион как достаточно однородная природно-климатическая система один из самых интересных регионов Ев-

ропы с точки зрения рассмотрения вопросов оценки устойчивого развития его стран. Данный регион включает в себя, с одной стороны, такие высокоразвитые по критерию социально-экономического развития страны, как Германия и Швеция, относительно новые страны – члены ЕС – Эстония, Литва и Латвия, а с другой стороны, такие развивающиеся страны с все еще переходной экономикой, как Беларусь и Россия. В то же время обеспечение устойчивого развития Балтийского региона требует от его стран слаженных управленческих и регулирующих мер воздействия в области экологической, социальной и экономической политики. Для разработки таких мер необходима, в первую очередь, научно обоснованная и практико-ориентированная методика оценки устойчивости развития стран региона. Данная методика позволила бы выявить недостатки и преимущества отдельных стран в области обеспечения устойчивого развития и наметить направления для совершенствования по различным аспектам устойчивости региона.

К настоящему времени в экономической науке разработан ряд методов, используемых для оценки устойчивости развития социо-эколого-экономических систем на макроуровне.

Один из подходов оценки устойчивости развития макросистем использует традиционные макроэкономические показатели развития, например ВВП, НД, чистые сбережения и т. д. Однако с точки зрения оценки степени соответствия критериям устойчивого развития использование данных показателей имеет явные недостатки и ограничения, такие как:

- оценке подвергается только экономическая составляющая устойчивости;
- оценка не в состоянии обеспечить более широкий анализ социального благосостояния;
- оценка не разграничивает реальную стоимость и спекулятивные активы.

В экономике природопользования разработаны также отдельные специализированные методы оценки устойчивости развития макросистем. Данные методы можно разделить на две группы:

– методы в рамках концепции «сильной» устойчивости (экологический след (The Ecological Footprint) [3], счет материальных потоков (The Material Flow Account) [4], гибридные показатели (The Hybrid Indicators)) [5];

– методы в рамках концепции «слабой» устойчивости (экологически скорректированный внутренний национальный продукт (Environmentally Adjusted Net Domestic Product), скорректированные чистые сбережения (Adjusted Net Savings), истинный показатель прогресса (Genuine Progress Indicator) [6] и др.).

К сожалению, при достаточном разнообразии применение данных методов также в большой

степени ограничено на практике. Так, ряд подходов (Genuine Progress Indicator, Green GDP, Better Life Index) в настоящее время нельзя использовать по причине отсутствия релевантных статистических данных для оценки. Использование отдельных методов (например, The Ecological Footprint, The Material Flow Account) не совсем обосновано с точки зрения комплексной оценки устойчивости, поскольку данные методы не содержат все три измерения устойчивого развития (социальное, экономическое, экологическое), а рассматривают только одно из них – экологическое.

В данной работе описывается метод устойчивой добавленной стоимости (Sustainable Value или SV), который предлагается использовать для оценки устойчивости развития стран региона. Данный метод разработан исследователями F. Figge и T. Hahn [7] и преимущественно используется для оценки устойчивого развития микросистем: отдельных компаний и корпораций. Однако проведенные автором статьи преобразования позволяют применять данный подход и для оценки устойчивости развития в рамках макроэкономических систем.

Основная часть. В отличие от многих существующих подходов, в основе которых положена оценка возможного вредного воздействия от использования ресурсов, метод SV опирается на оценку результативности использования ресурсов социо-эколого-экономической системы. Применение метода предполагает, что экономическая результативность, выраженная, например, в виде добавленной стоимости, создается не одним ресурсом (экономическим капиталом), а набором ограниченных ресурсов. Ограниченность ресурсов предполагает стремление их использовать эффективно. Более эффективное применение ресурсов связано с созданием большей стоимости. В соответствии с методом, чтобы создать положительную устойчивую добавленную стоимость, использование ресурса в конкретных условиях должно приносить большую экономическую результативность, чем его альтернативное использование.

Таким образом, метод базируется на расчете экономической стоимости, создаваемой системой, но при этом сравнивает ее со стоимостью, которая могла бы быть создана при альтернативном способе использования ресурсов. Это предполагает расчет и анализ «стоимостных вкладов» применения ресурсов с точки зрения устойчивости и позволяет дать сравнительную оценку использованию не только экономического капитала, но и природного, и социального [7]. При оценке устойчивости развития региона метод позволяет определить вклад каждой страны в устойчивость в сравнении с другими странами в стоимостной форме.

Рассчитываемая в методе устойчивая стоимость показывает, насколько экономика страны создает (если величина ее больше 0) или разрушает (если величина ее меньше 0) общую устойчивость региона в стоимостных единицах измерения.

Процедура метода предполагает последовательное осуществление следующих этапов:

1. *Подготовка* (выбор стран и ресурсов, определение поверочной базы (benchmark) и результативного фактора). В качестве объекта исследования в данной работе выбраны следующие страны Балтийского региона: Германия, Швеция, Финляндия, Дания, Эстония, Латвия, Литва, Польша, Беларусь.

Для проведения расчетов (был выбран период 2005–2010 гг.) в качестве показателей использования экологических ресурсов были взяты значения выбросов CO₂, NO_x, SO_x, неметановых органических соединений, образования мусора, использования воды; социальных ресурсов – число занятых, количество несчастных случаев на работе; экономических ресурсов – стоимость основного капитала. В качестве результативного фактора были использованы национальные ВВП стран Балтийского региона в ценах 2005 г. по паритету покупательской способности. Поверочной базой служили средне-региональные показатели результативности и использования ресурсов.

2. *Сбор данных*. Для сбора статистических данных были использованы только официальные источники информации: официальные сайты статистических комитетов ЕС [8] и Республики Беларусь [9], Всемирного Банка [10].

3. *Расчет устойчивой стоимости (SV)*. Процедура расчета состоит из следующих стадий:

а) определение ресурсной эффективности для стран:

$$e_{ij}^t = \frac{GDP_j^t}{u_{ij}^t},$$

где e_{ij}^t – эффективность использования ресурса i в стране j в году t ; GDP_j^t – ВВП страны j в году t ; u_{ij}^t – использование ресурса i страной j в году t ;

б) определение ресурсной эффективности для поверочной базы:

$$eb_i^t = \sum_j \frac{GDP_j^t}{u_{ij}^t},$$

где eb_i^t – эффективность (отдача) использования ресурса i для поверочной базы в году t ;

в) определение альтернативных издержек:

$$oc_{ij}^t = eb_i^t \cdot u_{ij}^t,$$

где oc_{ij}^t – альтернативные издержки для ресурса i страны j в году t ;

г) определение стоимостных вкладов:

$$C_{ij}^t = GDP_i^t - oc_{ij}^t,$$

где C_{ij}^t – вклад ресурса i в устойчивую стоимость страны j в году t ;

д) определение устойчивой стоимости:

$$SV_j^t = \sum_i \frac{C_{ij}^t}{n},$$

где SV_j^t – устойчивая стоимость страны j в году t ; n – количество рассматриваемых ресурсов.

4. *Сопоставление* (учет размера экономики). Сами по себе значения устойчивой добавленной стоимости нельзя использовать для сравнения стран, поскольку абсолютные величины SV не учитывают разницу в масштабах экономик сравниваемых макросистем. Для сравнительной оценки автором предлагается использовать следующие показатели:

а) SV на душу населения – показывает, сколько единиц устойчивой добавленной стоимости приходится на одного жителя страны;

б) SV на единицу ВВП – показывает, сколько единиц устойчивой добавленной стоимости приходится на одну единицу произведенного экономического продукта;

в) частные коэффициенты затраты-выпуск:

$$bcr_{ij}^t = \frac{GDP_j^t}{oc_{ij}^t},$$

где bcr_{ij}^t – частный коэффициент затраты-выпуск использования ресурса i страной j в году t .

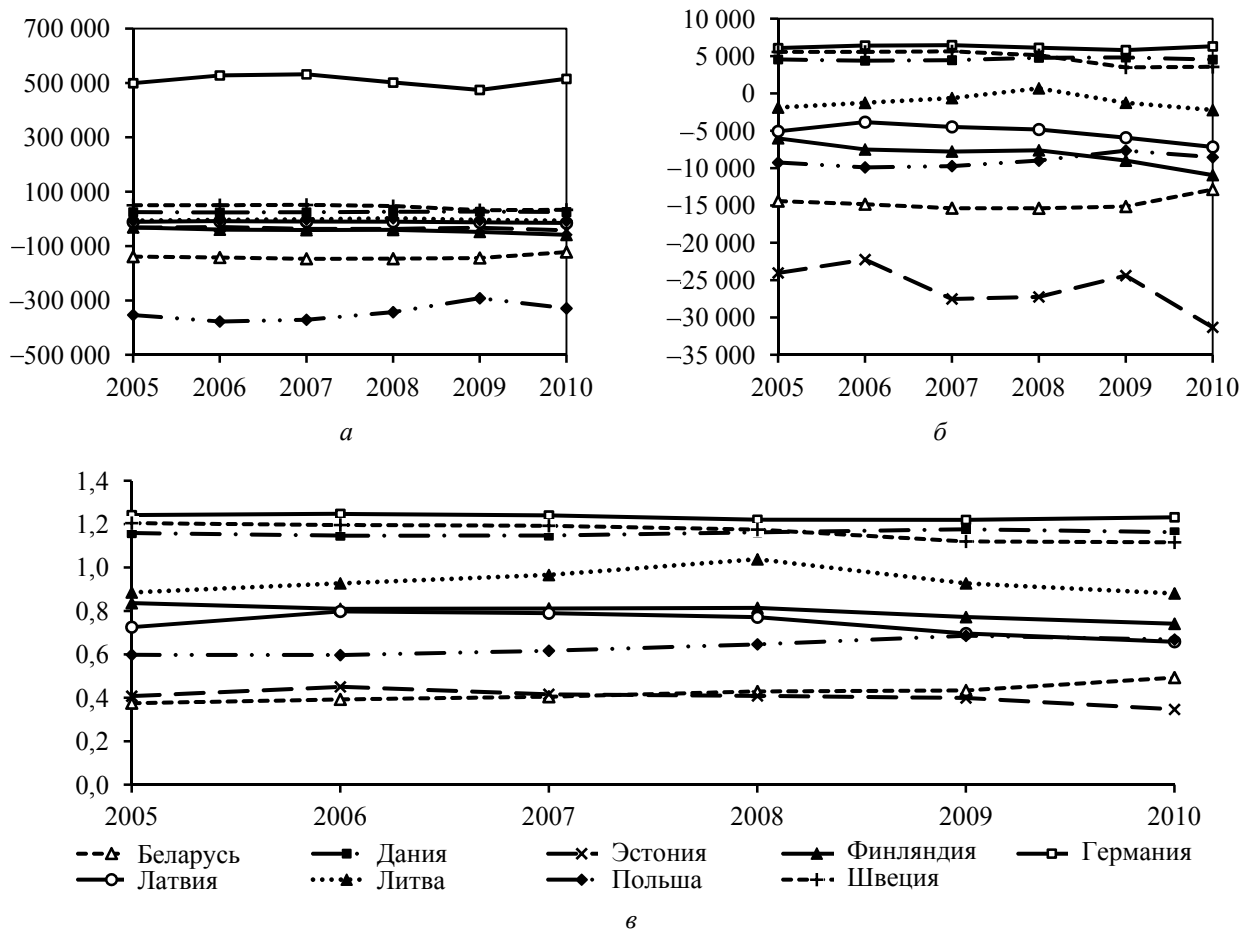
Коэффициенты затраты-выпуск показывают отдачу от использования отдельного ресурса, выраженную в единицах результативного фактора ВВП;

д) обобщающий коэффициент затраты-выпуск:

$$RCR_j^t = \frac{GDP_j^t}{GDP_j^t - SV_j^t}.$$

где RCR_j^t – обобщающий коэффициент затраты-выпуск использования ресурса i страной j в году t .

Данный показатель используется для обобщающей оценки эффективности использования макросистемой всех рассматриваемых ресурсов по сравнению с поверочной базой (benchmark). Если его значение больше 1, то это значит, что ресурсы макросистемы используются более эффективно по сравнению с поверочной базой (в данном случае по сравнению со средними значениями в регионе), соответственно, если его значение меньше 1, использование ресурсов менее эффективно по сравнению с поверочной базой (в среднем по региону).



Динамика показателей устойчивости развития:
 а – устойчивая добавленная стоимость (млн. долл. США);
 б – устойчивая добавленная стоимость на душу населения (долл. США на человека);
 в – обобщающий коэффициент затраты-выпуск

На основании описанной процедуры и собранных статистических данных была проведена оценка устойчивости развития стран Балтийского региона. На рисунке графически представлена динамика показателей устойчивой добавленной стоимости, SV (а), SV на душу населения (б), обобщающего коэффициента затраты-выпуск (в) в период с 2005 по 2010 г.

Как видно из рисунка, только три страны (Германия, Швеция и Дания) имели в рассматриваемом периоде положительную по значению устойчивую добавленную стоимость, т. е. только эти страны по сравнению с поверочной базой вносили положительный вклад в устойчивость Балтийского региона, тогда как остальные шесть стран, в том числе и Беларусь, имея отрицательные значения SV, «разрушали» устойчивость региона. Наихудшими с позиций обеспечения устойчивого развития региона в соответствии с примененным подходом в 2005–2010 гг. были Беларусь и Эстония.

Заключение. Проведенные расчеты показали достаточно высокую разбалансированность и разброс стран с точки зрения создаваемой устойчивой добавленной стоимости и эффективности используемых ресурсов. Во-многом это свидетельствует о слабой координированности в области эколого-экономической и социальной политики в регионе в целом и может быть исправлено путем разработки и реализации общей для региона стратегии устойчивого развития, где в качестве базы для принятия конкретных управленческих решений и направлений совершенствования могут быть взяты результаты приведенной оценки.

Кроме того, описанный в статье подход может быть использован для:

- повышения осведомленности общества о проблемах устойчивого развития региона;
- определения сильных и слабых сторон стран с точки зрения устойчивости развития;
- анализа инвестиционной привлекательности стран региона;
- анализа вклада различных секторов в устойчивую стоимость.

Литература

1. Our common future / World Commission on Environment and Development. N. Y.: Oxford University Press, 1987. 300 p.
2. Manzhynski S., Hassel L. G. Sustainability as a business model: policy and real estate perspectives from Belarus // Resilience – the new research frontier: 20th Annual international sustainable development research conference / Norwegian university of science and technology. Trondheim, 2014. P. 430–438.
3. Wackernagel M., Rees W. Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: economics from an ecological footprint perspective // Ecological Economics. 1997. No. 20 (1). P. 3–24.
4. Dietz S., Neumayer E. Weak and strong sustainability in the SEEA: concepts and measurement // Ecological Economics. 2007. No. 61 (4). P. 617–626.
5. Huetting R. New Scarcity and Economic Growth: More Welfare Through Less Production? Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1980. 140 p.
6. Beachy B., Zorn J. 21st Century GDP: National Indicators for a New Era. Harvard: Kennedy school of government Publ., 2012. 100 p.
7. Figge F., Hahn T. Sustainable Value Added – Measuring Corporate Contributions to Sustainability Beyond Eco-Efficiency // Ecological Economics. 2004. No. 48. P. 173–187.
8. Eurostat. Annual Macroeconomic Database / European Commission. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat> (date of access: 05.02.2014).
9. Belstat. Macroeconomic Database. URL: <http://belstat.gov.by> (date of access: 05.02.2014).
10. The World Bank. GDP per capita, PPP (constant 2011 international \$). URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD> (date of access: 05.02.2014).

References

1. *Our common future*. World Commission on Environment and Development. New York: Oxford University Press Publ., 1987. 300 p.
2. Manzhynski S., Hassel L. G. Sustainability as a business model: policy and real estate perspectives from Belarus. *20th Annual international sustainable development research conference Norwegian university of science and technology “Resilience – the new research frontier”*. Trondheim, 2014, pp. 430–438.
3. Wackernagel M., Rees W. Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics*, 1997, no. 20 (1), pp. 3–24.
4. Dietz S., Neumayer E. Weak and strong sustainability in the SEEA: concepts and measurement. *Ecological Economics*, 2007, no. 61 (4), pp. 617–626.
5. Huetting R. *New Scarcity and Economic Growth: More Welfare Through Less Production?* Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1980. 140 p.
6. Beachy B., Zorn J. *21st Century GDP: National Indicators for a New Era*. Harvard: Kennedy school of government Publ., 2012. 100 p.
7. Figge F., Hahn T. Sustainable Value Added – Measuring Corporate Contributions to Sustainability Beyond Eco-Efficiency. *Ecological Economics*, 2004, no. 48, pp. 173–187.
8. Eurostat. Annual Macroeconomic Database. European Commission. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat> (accessed: 05.02.2014).
9. Belstat. Macroeconomic Database. Available at: <http://belstat.gov.by> (accessed: 05.02.2014).
10. The World Bank. *GDP per capita, PPP (constant 2011 international \$)*. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD> (accessed: 05.02.2014).

Информация об авторе

Манжинский Сергей Анатольевич – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления на предприятиях. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: siarhei.manzhynski@belstu.by

Information about the author

Manzhynski Siarhei Anatol'yevich – Ph. D. Economics, Associate Professor, Associate Professor, the Department of Economics and Plant Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: siarhei.manzhynski@belstu.by

Поступила 15.04.2015