

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ ОЦЕНКИ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Исса Ноума

аспирант, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, РФ, г. Москва

ON THE QUESTION OF METHODS FOR ASSESSING THE GREEN ECONOMY

Issa Nouma

PhD student of Plekhanov Russian University of Economic, Russia, Moscow

Аннотация. Общеизвестно, что экономическая эффективность и экологическая прибыль обычно несовместимы друг с другом и что потенциальным ответом на эту проблему является устойчивый зеленый экономический рост. Поэтому возникают два существенных вопроса. Первый вопрос касается конкретного описания и значения зеленой экономики, а также того, как ее измерить и оценить. При оценке зеленой экономики и изучении факторов, влияющих на низкоуглеродную экономику, обычно используются два типа методов – косвенный и прямой подход. Анализ факторов и динамики, влияющих на зеленую экономику, можно разделить на две классификации – факторное деление и эконометрический анализ.

Abstract. It is generally recognized that economic efficiency and environmental gains are usually incompatible with each other and that sustainable green economic growth is a potential response to this problem. Therefore, two essential questions arise. The first question concerns the specific description and meaning of the green economy and how to measure and value it. In assessing the green economy and examining the factors that influence the low-carbon economy, two types of methods are commonly used: indirect and direct approaches. The analysis of factors and dynamics affecting the green economy can be further divided into two classifications: factor division and econometric analysis.

Ключевые слова: зеленая экономика; оценка; косвенный и прямой подходы; эконометрический анализ.

Keywords: Green economy; assessing; indirect and direct approaches; econometric analysis.

В связи с растущим во всем мире согласием относительно реалистичности глобальной климатической трансформации экологические и климатические проблемы получили более широкое признание как со стороны общественности, так и со стороны правительств многих стран. Однако экономические элементы, такие как экономический рост и занятость, по-прежнему являются наиболее важными факторами, определяющими политику стран.

Общеизвестно, что экономическая эффективность и экологическая прибыль обычно несовместимы друг с другом и что потенциальным ответом на эту проблему является устойчивый зеленый экономический рост. Поэтому возникают два существенных вопроса.

Первый вопрос касается конкретного описания и значения зеленой экономики (или низкоуглеродной экономики), а также того, как ее измерить и оценить.

Концепции зеленой экономики и низкоуглеродной экономики впервые появились в 1980-х годах, и они получили большое политическое внимание после мирового финансового кризиса в 2008 году [8].

Согласно Программе ООН по окружающей среде [9], зеленая экономика может быть определена как «низкоуглеродистая, ресурсоэффективная и социально инклюзивная» и «та, которая приводит к улучшению благосостояния людей и социальной справедливости при значительном снижении экологических рисков и экологических трудностей». Всемирный банк [10] подробно рассмотрел это определение, подчеркнув четыре специальных эффекта зеленой экономики: влияние на вводимые ресурсы (улучшение производственных аспектов), влияние на эффективность (достижение производственных рубежей), мотивация (стимулирование экономики во времена катастроф) и инновационное влияние (увеличение развития и внедрения технологий).

Существуют две основные модели современной зеленой экономики. Первая – это модель развитых экономик, где сфера услуг и инновационные технологии являются основными ресурсами создания зеленой экономики, а также установления высоких экологических принципов, ограничивающих и контролирующих загрязнение окружающей среды и потребление природных и энергетических капиталов. Вторая – это модель развивающихся экономик, которые концентрируются в промышленно развитом производстве с акцентом на более выгодные услуги по удалению отходов, способствующие снижению массы загрязнения окружающей среды.

Литературу по эколого-экономическим вопросам можно разделить на два типа: оценка зеленой экономики и изучение факторов, влияющих на низкоуглеродную экономику.

Что касается оценки низкоуглеродной экономики, то обычно используются два типа методов: косвенный и прямой подходе.

Косвенный подход основан на интеграции показателей из двух сфер и использовании накопительных методов для оценки многократного воздействия на эколого-экономическую систему: выбросы парниковых газов из экологической сферы и энергоемкость, потребление из энергетической сферы. Однако расчет воздействия эколого-экономической системы может быть слишком общим с использованием только одного или двух показателей. Кроме того, выбор конкретных показателей сам по себе может определить результат оценки, поэтому необходимо решить проблемы, связанные с взаимосвязью между показателями [8].

Второй подход – это прямой, который использует анализ обволакивания данных (data envelope analysis DEA). DEA по определению представляет собой оценку эффективности математического программирования, обычно используемую при оценке факторов окружающей среды и выбросов углекислого газа, а также энергетической эффективности.

Однако такой подход имеет свои преимущества и недостатки: он позволяет использовать многочисленные входы и выходы в процессе оценки эффективности подразделений принятия решений (decision-making units DMU), что считается огромным преимуществом [6; 5]. С другой стороны, слабость этого метода заключается в том, что DEA не предлагает точных факторов, связанных с изменением тенденций. А именно, используя метод анализа обволакивания данных и индекс производительности Мальмквиста – Люэнбергера, можно преодолеть два препятствия: предвзятость, преобладающую в методе оценки индекса, и отсутствие отражения тенденции изменения эффективности.

Литература по анализу факторов и динамики, влияющих на низкоуглеродную экономику, может быть дополнительно разделена на две классификации: факторное деление и эконометрический анализ. Что касается факторного деления, то обычно существуют два типа: анализ декомпозиции индекса (index decomposition analysis IDA) [4; 12] и структурная декомпозиция анализа (structural decomposition analysis SDA), основанная на анализе «ввода-вывода» [1].

Методы разделения обычно достигают результатов степени воздействия каждого влияющего фактора, установленного на основе данных за двухлетний период. Эконометрические подходы реализуют практический анализ, основанный на расширенных временных рядах и больших данных, которые могут проиллюстрировать корреляцию между переменными, а также дать динамический анализ и прогнозы. Кроме того, эконометрическую методологию влияния факторов можно разделить на три основные группы.

Первая группа изучает связи между развитием экономического роста, урбанизацией, энергетическими рамками с использованием либо технологии человеческого воздействия на благосостояние населения, такой как пороговая модель [2], или оценки случайных воздействий с помощью регрессионных исследований структуры населения, богатства и технологической структуры.

Вторая группа основана на простых эконометрических инструментах, таких как регрессионный анализ, коинтеграционные тесты и анализ причинно-следственных связей, например, пространственная панельная модель была использована [3], чтобы изучить специальные эффекты промышленной структуры и технического развития на углеродоемкость.

Этот тип может быть использован для проверки долгосрочной и краткосрочной взаимосвязи между различными типами экономического роста и энергопотребления.

Что касается третьей группы, то она включает векторную авторегрессионную модель (VAR) и панельную VAR-модель (PVAR). Ключевыми свойствами этой группы являются способность рассматривать все вариабельности в системе как эндогенные, функции импульсного отклика и модификационная декомпозиция, которые обычно используются для оценки динамических эффектов влияющих факторов между переменными. VAR-модель широко используется в экономической литературе, однако в эколого-экономической сфере она применяется реже.

Причина этого заключается в том, что VAR обычно включает в себя длинные временные ряды, и обычно эколого-экономические данные противоречивы. Это препятствие можно обойти, применив панельный VAR (PVAR), который объединяет традиционный подход VAR с подходом панельных данных для преодоления гетероскедастичности в данных и позволяет проводить оценку в стационарном состоянии с относительно коротким временным рядом данных.

Сюй и Линь [11] применили модель VAR для оценки факторов, влияющих на изменение выбросов углекислого газа в транспортном секторе Китая, и обнаружили, что энергоэффективность играет ведущую роль в сокращении выбросов углекислого газа. Метод PVAR использовался многими учеными, чтобы изучить влияние экономических переменных на формирование низкоуглеродного экономического роста и устранить эндогенность между экономическими переменными [7].

Таким образом, экологические экономические вопросы можно разделить на две категории – оценка зеленой экономики и анализ факторов, влияющих на низкоуглеродную экономику.

При оценке низкоуглеродной экономики обычно используются два метода – косвенный подход и прямой подход, у каждой методики есть свои плюсы и минусы.

При косвенном подходе используются индикаторы двух измерений – экологического и энергетического.

Однако недостаточно использовать один или несколько показателей для оценки множественных воздействий экологической экономической системы, и эти комплексные показатели страдают двусмысленностями и различиями между методами, используемыми для измерения прогресса, и подходами к определенным концептуальным вопросам.

Прямой подход к оценке низкоуглеродной экономики использует анализ охвата данных (DEA), главное преимущество которого заключается в измерении относительной эффективности единиц, принимающих решения (DMUs) с несколькими входами и выходами. DEA широко используется для оценки коэффициентов энергоэффективности, окружающей среды и

выбросов углерода.

Однако метод DEA статической оценки эффективности не может предоставить конкретные факторы, связанные с изменением тренда; и этот недостаток может быть решен с помощью индекса производительности Мальмквиста, основанного на методе DEA.

Однако вышеупомянутые методы не могут анализировать динамическое влияние между переменными.

С другой стороны, анализ факторов и динамики, влияющих на зеленую экономику, можно разделить на два метода – факторное деление и эконометрический анализ.

Использование эконометрических методов дает огромное преимущество, позволяет преодолевать проблемы с данными, такие как гетероскедастичность, за счет объединения традиционного подхода VAR с подходом панельных данных и устранения эндогенности между экономическими переменными, которые участвуют в оценке низкоуглеродной экономики.

Список литературы:

1. Analyzing drivers of regional carbon dioxide emissions for China / K. Feng, Y.L. Siu, D. Guan [et al.] // J. Ind. Ecol. – 2012. – № 16. – P. 600–611.
2. Cheng Z., Li L., Liu J. Industrial structure, technical progress and carbon. – 2018.
3. China's inter-regional carbon emissions: an input-output analysis under considering national economic strategy / W. Pan, Y. Shi [et al.] // J. Clean. – 2018.
4. Decomposition analysis of CO₂ emissions from electricity generation in China / M. Zhang, X. Liu, W. Wang [et al.] // Energy Pol. – 2013. – № 52. – P. 59–165.
5. Energy-economy / Q. Yan, X. Wang, T. Balezentis [et al.]. – 2018.
6. Li H., Shi J.F. Energy efficiency analysis on Chinese industrial sectors: an improved Super-SBM model with undesirable outputs // J. Clean. Prod. – 2014. – № 65. – P. 97–107.
7. Ouyang Y., Li P. On the nexus of financial development, economic growth, and energy consumption in China: new perspective from a GMM panel VAR approach // Energy Econ. – 2018. – № 71. – P. 238–252.
8. Towards a green energy economy? Assessing policy choices, strategies and transitional pathways / L. Mundaca, L. Neij, A. Markandya [et al.] // Appl. Energy. – 2016. – № 179. – P. 1283–1292.
9. UNEP. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy Makers. – United Nations Environment Program, France, 2011.
10. World Bank. Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. – World Bank Publications, 2012.
11. Xu B., Lin B. Carbon dioxide emissions reduction in China's transport sector: a dynamic VAR (vector auto regression) approach // Energy. – 2015. – № 83. – P. 486–495.
12. Xu S., He Z., Long R. Factors that influence carbon emissions due to energy consumption in China: decomposition analysis using LMDI // Appl. Energy. – 2014. – № 127 (6). – P. 182–193.