

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» / Russian journal of resources, conservation and recycling <https://resources.today>

2017, №4, Том 4 / 2017, N4, Vol 4 <https://resources.today/issues/vol4-no4.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/13RRO417.pdf>

DOI: 10.15862/13RRO417 (<http://dx.doi.org/10.15862/13RRO417>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Саушева О.С. «Экологический след» как индикатор экономического роста на современном этапе развития // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы». 2017 №4. <https://resources.today/PDF/13RRO417.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/13RRO417

For citation:

Sausheva O.S. (2017). «Ecological footprint» as an indicator of economic growth at the present stage of development. *Russian journal of resources, conservation and recycling*, [online] 4(4). Available at: <https://resources.today/PDF/13RRO417.pdf> (in Russian). DOI: 10.15862/13RRO417

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект «Развитие теории и методологии исследования рециклинга как особого фактора экономического роста в неоиндустриальной экономике» № 16-02-00394

УДК 330.342:504

Саушева Оксана Сергеевна

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»
Россия, Саранск¹

Доцент кафедры «Теоретической экономики и экономической безопасности»

Кандидат экономических наук

E-mail: savox@mail.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=624372

SCOPUS: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=55916347600>

«Экологический след» как индикатор экономического роста на современном этапе развития

Аннотация. В статье обосновывается необходимость пересмотра системы экономических индикаторов (в частности, ВВП) и более широкого распространения и учета на государственном уровне дополнительных индикаторов экономического роста (таких как «экологический след» и «углеродный след»). Методология исследования основана на использовании методов обобщения, сопоставления и аналогий, системного и институционального анализа, экспертных оценок. В статье исследуется значительное количество интегральных показателей устойчивого развития (Индекс экономического благосостояния Осберга и Шарпа, Индекс устойчивости окружающей среды (E81), Индекс развития окружающей среды (EP1), показатель устойчивого экономического благосостояния Нордхауса и Тобина (Sustainable Measure of Economic Welfare – SMEW, Индекс устойчивого экономического благосостояния (Index of Sustainable Economic Welfare – ISEW), Генеральный индикатор прогресса (Genuine Progress Indicator – GPI) и др.), выявлены их основные недостатки. Далее в статье на основе анализа доклада Global Footprint Network (2017) проводится оценка экологического следа регионов и федеральных округов РФ и делается вывод о необходимости снижения экологического следа посредством перехода российской экономики на ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии и формирования модели циркулярной экономики.

¹ 430005, Российская Федерация, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68

Ключевые слова: устойчивое развитие; экологическая безопасность; индикаторы; экономический рост; экологический след; углеродный след; биоемкость

В настоящее время мировой наукой активно обсуждаются перспективы геополитического и социально-экономического развития будущего. Это обусловлено наличием глобальных вызовов, стоящих перед человечеством, таких как экологический и экономический кризисы, обострение продовольственной и демографической проблем. Нагрузка на окружающую среду продолжает быстро расти, несмотря на развитие технологий и усилия общественных организаций. Фактически человечество уже вышло за разумные пределы расходования ресурсов [1].

В связи с вышесказанным возникла необходимость разработки механизма перехода к более совершенному качеству взаимоотношений общества и природы. Одной из важных целей такого механизма является уменьшение зависимости от ископаемого топлива на основе углеродных соединений и предотвращение разрушения экосистемы планеты [2, 3]. Все большее количество стран объявляют о реализации концепции «зеленого» роста в качестве национальной стратегии (Южная Корея, Япония, страны ОЭСР и др.). Не осталась в стороне и Россия. 2017 г., объявленный в нашей стране Годом экологии, актуализировал обсуждение экологических вызовов и угроз. В апреле 2017 г. была принята Стратегия экологической безопасности Российской Федерации, служащая подтверждением курса на «зеленый» рост. Однако до окончательного решения указанных проблем еще очень далеко как в мире в целом, так и в России. Одним из наиболее спорных и обсуждаемых проблем в этой связи является вопрос определения экологических индикаторов экономического роста и развития.

Целью данной статьи является оценка необходимости пересмотра системы экономических индикаторов (в частности, ВВП) и более широкого распространения и учета на государственном уровне дополнительных индикаторов экономического роста (таких как «экологический след»).

Методология исследования основана на использовании методов обобщения, сопоставления и аналогий, системного и институционального анализа, экспертных оценок.

Основным индикатором, оценивающим развитие человечества в прошлом, настоящем и будущем остается валовой внутренний продукт (ВВП). Вместе с тем, почти десять лет назад (Франция – 2010 г., в РФ – в 2016 г.) была опубликован доклад лауреатов Нобелевской премии Дж. Стиглица, А. Сена и Ж.-П. Фитусси «Неверно оценивая нашу жизнь: Почему ВВП не имеет смысла?», в которой они сделали вывод о том, что «пришло время адаптировать нашу систему показателей экономической деятельности таким образом, чтобы она лучше отражала структурные изменения, характеризующие эволюцию современной экономики» [4, с. 53].

Еще одной ключевой мыслью данного доклада является то, что настало время сместить акцент в системе показателей с измерения экономического производства на измерение благосостояния людей. Измерения благосостояния в свою очередь должны быть встроены в контекст устойчивого развития.

Доклад вызвал достаточно сильную ответную реакцию в научном сообществе. Конечно, отказываться от применения ВВП как базового показателя системы национальных счетов никто не собирается (да и сами авторы доклада к этому не призывают). Однако мировая наука признала неполноту ВВП и необходимость разработки дополнительных индикаторов, с помощью которых возможно оценить не только экономические аспекты развития, но и социальные и экологические.

В разное время и в разных странах в качестве таких показателей разрабатывались: Индекс экономического благосостояния Осберга и Шарпа, Индекс устойчивости окружающей среды (E81) и Индекс развития окружающей среды (EP1) – интегральные (составные показатели), учитывающие помимо экономических социальные и экологические риски. Однако все эти индикаторы страдали субъективностью, неточностью и скорее, стали попыткой привлечь внимание к несовершенству оценочных методик. Попыткой скорректировать ВВП стал показатель устойчивого экономического благосостояния Нордхауса и Тобина (Sustainable Measure of Economic Welfare – SMEW). Этот индикатор, учитывая социальное неравенство, вместе с тем не включал оценку ущерба окружающей среде и истощения природных ресурсов.

Идеи Нордхауса и Тобина были развиты в таких индикаторах, как Индекс устойчивого экономического благосостояния (Index of Sustainable Economic Welfare – ISEW) и Генеральный индикатор прогресса (Genuine Progress Indicator – GPI), учитывающих такие экологические риски, как загрязнение воды и воздуха, истощение других природных ресурсов, ущерб от выбросов углекислого газа и истощения озонового слоя.

Также в мировой науке и практике разработаны показатели в рамках СНС. В 2005 г. была сделана попытка разработать и внедрить к 2010 г. в мировой статистике Систему экологической экономической отчетности в качестве международного статистического стандарта. На базе показателей данной отчетности и был создан популярный в настоящее время показатель скорректированного «зеленого ВВП». Однако проблемы расчета данного индикатора и невозможность его применения для прогнозных целей не позволили ему стать основным и широко распространенным.

В группу индикаторов, учитывающих вышеуказанные недостатки и оценивающих развитие с точки зрения с точки зрения чрезмерного потребления, недостатка инвестиций или чрезмерной нагрузки на ресурсы, Стиглиц и Сен включили такие показатели как: Скорректированные чистые накопления (Adjusted Net Savings – ANS), Экологический долг, Экологический след (The Ecological Footprint) и Углеродный след.

Подробнее остановимся на двух последних индикаторах.

Экологический след (Ecological Footprint) измеряет, какая доля регенеративной способности биосферы задействована в человеческой деятельности (потреблении). Для этого подсчитывается количество биологически продуктивных земель и водных площадей, требующихся для поддержания текущего уровня потребления у данного населения.

След страны (сторона спроса) – это общая площадь, необходимая для производства пищи, волокна и древесины, которые она потребляет, для поглощения отходов, которые она порождает, и предоставляющая место ее инфраструктуре (застроенные площади). На стороне предложения биомощность – это производительная мощность биосферы и ее способность обеспечивать поток биологических ресурсов и услуг, полезных для человека. Иначе говоря, экологический след оценивает потребление человечеством ресурсов Земли, который представляет собой площадь в гектарах биологически продуктивной поверхности Земли, необходимой для производства потребляемых ресурсов и переработки отходов.

Саму концепцию «экологического следа» в 1990 г. создали Mathis Wackernagel и William Rees (University of British Columbia). В 2003 г. М. Вакернагель с целью согласования методологии и координации исследований концепции «экологический след» создал международную исследовательскую организацию «Global Footprint Network», объединившую представителей научных и правительственных кругов, бизнеса, гражданского общества и других сфер во всем мире, которые занимаются продвижением концепции «экологического следа». В 2003 г. была создан российский филиал организации Данная инициатива поддерживается Программой лидерства в области окружающей среды и развития (Beahrs

Environmental Leadership Program) Университета Калифорнии (Беркли, США) и осуществляется при участии «Global Footprint Network» М. Вакернагеля [5]. Ежегодно «Global Footprint Network» считает размер экологического следа (внося каждый год изменения в методику расчета) в мире и в разрезе отдельных стран и предоставляет отчет об оценке этого показателя.

Экологический след потребления складывается из суммы экологического следа производства (отражает расходование биоемкости в результате осуществления производственной деятельности на территории страны или региона, сходен с ВВП) и чистого экологического следа торговли.

Углеродный след, который в отличие от экологического следа можно посчитать при любом уровне деагрегирования, представляет собой объем выбросов CO₂, образующихся при использовании ископаемого топлива для выработки энергии, в транспорте и других энергоемких производствах, переведенные в площадь биологически продуктивных территорий (таких как леса), способных их поглотить.

Обращаясь к непосредственным результатам расчета экологического следа, следует отметить, что по оценке Global Footprint Network в наши дни примерно 6,1 из 7,1 миллиарда человек (или 86 % населения Земли) живут там, где спрос на ресурсы превышает возможности природы по их восстановлению («Глобальная сеть экологического следа», 2016).

Получила широкое распространение и вызвала активное обсуждение как в научных кругах, так и в гражданском обществе динамика экологического следа и биоемкости на душу населения в 1961-2010 гг. По данным рис.1 выходит, что, начиная с 1970-х гг., человечество «живет в долг», расходуя гораздо больше ресурсов, чем способна воспроизвести наша планета.

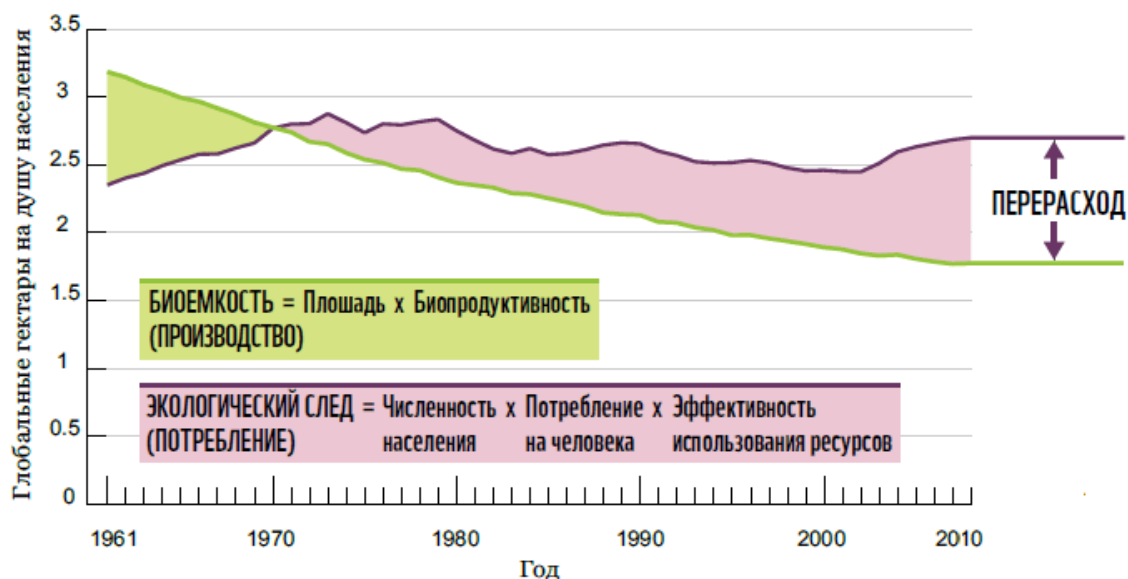


Рисунок 1. Динамика экологического следа и биоемкости на душу населения в 1961-2010 гг. (источник – Global Footprint Network)

Россия входит как в десятку стран с наибольшими запасами биоемкости (обладая 7,9 % всех запасов), так и в десятку стран с наибольшими значениями экологического следа (4,0 %). Все субъекты РФ имеют экологический след, превышающий величину среднемировой биоемкости (1,7 глобальных гектара на человека по данным за 2012 год). Экологический след каждого из субъектов РФ больше, чем среднемировой показатель 2,8 га на человека. Наименьший подушевой экологический след – у Республики Мордовия (3,5 га) [6].

Первое место среди подкатегорий потребления в экологическом следе России занимает электроэнергия, газ и другое топливо (33 %), затем следует продовольствие (27 %), обслуживание личного транспорта (11 %) и транспортные услуги (5 %). Эти четыре подкатегории вместе составляют 76 % экологического следа РФ.

Продовольствие составляет значительную часть общего спроса России на биоресурсы – 27 % подушевого экологического следа потребления домохозяйств нашей страны. По величине экологического следа категории «продовольствие» Россия занимает промежуточное место между странами БРИИКС и развитыми странами Западной Европы и Северной Америки. Среди стран БРИИКС только Бразилия, с ее значительными объемами потребления мясных продуктов, превосходит Россию по уровню спроса на биоресурсы для производства продовольствия.

Наибольшей биоемкостью среди федеральных округов РФ обладает Сибирский федеральный округ (второе место у Дальневосточного ФО). Наименьшей – Северо-Кавказский ФО (а также самым низким в стране экологическим следом).

Опыт зарубежных стран, принявших «экологический след» в качестве важнейшего индикатора устойчивого развития и решивших выстраивать свое дальнейшее развитие на принципах «зеленой экономики» (Швейцария, Китай, Объединенные Арабские Эмираты, Филиппины), свидетельствует о возможности сокращения размеров экологического следа (к примеру, в Швейцарии к 2050 г. планируется сокращение экологического следа страны до глобально устойчивых показателей). Появляются и новые системные средства, способствующие к уменьшению экологического следа – системы энергетического менеджмента (EN 16000 и ISO 50000. Energy Management Systems) [7].

Учитывая экологические проблемы России в области образования отходов (и отсутствия системы рециклинга), значительное количество несанкционированных свалок, снижающих уровень жизни населения и его благосостояние и ухудшающих состояние окружающей среды, снижение экологического следа посредством перехода на ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии, перехода к циркулярной экономике видится нам первостепенной по важности задачей [8].

Таким образом, экологический след является достаточно информативным, наглядным и широко используемым показателем устойчивого развития мира, страны, региона. Основным недостатком исследуемого индикатора эксперты называют то, что он не учитывает социальные и экономические аспекты устойчивого развития. Однако, на наш взгляд, подобный интегральный показатель, учитывающий сразу все аспекты устойчивого развития, и не нужен. Для оценки устойчивости экосистемы необходимо одновременно изучать произведенный продукт (ВВП или ВРП), индекс развития человеческого потенциала и экологический след территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медоуз Д.Х., Рандерс Й., Медоуз Д.Л. Пределы роста: 30 лет спустя. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 358 с.
2. Моделирование «зеленой» экономики. Теория и практика: Монография // А.А. Гусев, И.Ю. Новоселова, А.Л. Новоселов, О.В. Плямина. – М.: Экономика, 2017. – 207 с.
3. Кормишкина Л.А. Рециклинг как новый источник экономического роста на этапе неоиндустриальной модернизации экономики России / Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 7-1 (54). С. 93-99.
4. Стиглиц Д., Сен А., Фитусси Ж.-П. Неверно оценивая нашу жизнь: Почему ВВП не имеет смысла? Доклад Комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса / пер. с англ. И. Кушнаревой; науч. ред. перевода Т. Дробышевская. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2016. – 216 с.
5. Мозговая О.С. Применение концепции «Экологический след» для расчета резервов экологической емкости с целью определения рекреационной нагрузки в национальных парках Беларуси // Журнал международного права и международных отношений, 2007. – №2. – С. 85-93.
6. Боев П.А., Буренко Д.Л., Шварц Е.А., Вакернагель М., Дьеп А., Хэнском Л., Иха К., Келли Р., Мартиндилл Дж., Зокаи Г. Экологический след субъектов Российской Федерации. Основные выводы и рекомендации – Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М.: WWF России, 2017 г. – 72 с.
7. Ружевиц Ю. Экологический след как новый количественный индикатор устойчивого развития // Менеджмент качества. 2010. № 10. с. 34-43.
8. Саушева О.С. Диагностика состояния экологической безопасности Российской Федерации с позиции концепции рециклинга // Интернет-журнал Науковедение. 2016. Т. 8. № 5 (36). С. 59.

Sausheva Oksana Sergeevna

Ogarev Mordovia state university, Russia, Saransk
E-mail: savox@mail.ru

"Ecological footprint" as an indicator of economic growth at the present stage of development

Abstract. The article justifies the need to revise the system of economic indicators (in particular, GDP) and the wider dissemination and inclusion at the state level of additional indicators of economic growth (such as the "ecological footprint" and the "carbon footprint"). The methodology of the study is based on the use of methods of generalization, comparison and analogies, system and institutional analysis, expert assessments. The article examines a significant number of integral indicators of sustainable development (the Index of Economic Welfare of Osberg and Sharpe, the Index of Environmental Sustainability (E81), the Index of Environmental Development (EP1), the indicator of sustainable economic welfare of the Nordhaus and Tobin Sustainable Economic Welfare (ISEW), the General Indicator of Progress (Genuine Progress Indicator – GPI), etc.), their main shortcomings have been identified. In the article, based on the analysis of the report Global Footprint Network (2017) assesses the ecological footprint of the regions and federal districts of the Russian Federation and concludes that it is necessary to reduce the ecological footprint by switching the Russian economy to resource-saving and energy-efficient technologies and forming a model of the circular economy.

Keywords: sustainable development; environmental safety; indicators; economic growth; ecological footprint; carbon footprint; bio-capacity

REFERENCES

1. Medouz D.Kh., Randers I., Medouz D.L. (2012). Predely rosta: 30 let spustya. [*Limits of growth: 30 years later.*] Moscow: BINOM, p. 358.
2. Gusev A.A., Novoselova I.Yu., Novoselov A.L., Plyamina O.V. (2017). Modelirovanie «zelenoi» ekonomiki. Teoriya i praktika: Monografiya. [*Modeling the "green" economy. Theory and practice: Monograph.*] Moscow: Economics, p. 207.
3. Kormishkina L.A. (2017). Recycling as a new source of economic growth at the stage of neoindustrial modernization of the Russian economy. *Competitiveness in the Global World: Economics, Science, Technology*, 7-1(54), pp. 93-99. (in Russian).
4. Stiglits D., Sen A., Fitussi Zh.-P. (2016). *Falsely estimating our life: Why does GDP make no sense? Report of the Commission on Measuring the Efficiency of the Economy and Social Progress.* [Russ. ed.: Neverno otsenivaya nashu zhizn': Pochemu VVP ne imeet smysla? Doklad Komissii po izmereniyu effektivnosti ekonomiki i sotsial'nogo progressa. by I. Kushnarevoi; Ed. by. T. Drobyshevskaya. Moscow: Publishing house of Gaidar Institute, p. 216.]
5. Mozgovaya O.S. (2017). Application of the Ecological Footprint concept to calculate reserves of ecological capacity in order to determine the recreational load in the national parks of Belarus. *The Journal of International Law and International Relations*, 2, pp. 85-93. (in Russian).
6. Boev P.A., Burenko D.L., Shvarts E.A., Vakernagel' M., D'ep A., Khenskom L., Ikha K., Kelli R., Martindill Dzh., Zokai G. (2017). Экологический след субъектов Российской Федерации. Основные выводы и рекомендации – Всемирный фонд дикой природы (WWF). [*Ecological trace of the subjects of the Russian Federation. The main conclusions and recommendations are the World Wide Fund for Nature (WWF).*] Moscow: WWF, p. 72.
7. Ruzhevichyus Yu. (2010). Ecological footprint as a new quantitative indicator of sustainable development. *Quality management*, 10, pp. 34-43.
8. Sausheva O.S. (2016). Analysis of ecological security of the Russian Federation from the standpoint of the concept of recycling. *Naukovedenie*, 5(8), p. 59. (in Russian).