

Научная статья

УДК 332.1

doi: 10.47475/1994-2796-2022-11213

ОЦЕНКА СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛОГДЫ)

Марина Анатольевна Лебедева

Вологодский научный центр Российской академии наук, Вологда, Россия, lebedevamarinal@mail.ru

Аннотация. Уже несколько десятилетий устойчивое развитие является основным ориентиром для многих стран, их регионов и муниципалитетов. Важнейшей составляющей такого развития является социо-эколого-экономическая сбалансированность, обеспечению которой уделяется пристальное внимание на федеральном и региональном уровнях. В России на местном уровне в силу меньшей ресурсной обеспеченности к такого рода проблемам проявляется меньше интереса. Целью данной работы стала оценка социо-эколого-экономической сбалансированности муниципального образования России на примере города Вологды. Оценка осуществлялась посредством нормирования показателей по экономическому, социально-экономическому, социальному, социоэкологическому, экологическому и эколого-экономическому направлениям развития с последующей визуализацией на лепестковой диаграмме. В ходе работы выявлено, что развитие Вологды не является сбалансированным между различными аспектами устойчивого развития, хотя по отдельным направлениям наблюдаются положительные тенденции, например: снижение уровня преступности, увеличение удельного веса прибыльных организаций, сокращение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты, повышение уровня благоустроенности жилищного фонда. Также установлено, что роль города для региона за 2010—2021 гг. заметно уменьшилась. Работа может быть полезна исследователям в сфере устойчивого развития при разработке методических инструментов для оценки эколого-экономической сбалансированности развития территорий.

Ключевые слова: устойчивое развитие, социо-эколого-экономическая сбалансированность, муниципальное образование, местный уровень, Вологда

Благодарности: статья подготовлена в соответствии с государственным заданием для ФГБУН «ВолНЦ РАН» по теме НИР № FMGZ-2022-0012 «Факторы и методы устойчивого социально-экономического развития территориальных систем в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды».

Для цитирования: Лебедева М. А. Оценка социо-эколого-экономической сбалансированности развития муниципального образования России (на примере Вологды) // Вестник Челябинского государственного университета. 2022. № 12 (470). Экономические науки. Вып. 79. С. 122—129. doi: 10.47475/1994-2796-2022-11213.

Original article

ASSESSMENT OF RUSSIAN MUNICIPAL FORMATION'S SOCIO-ECOLOGICAL AND ECONOMIC BALANCED DEVELOPMENT (ON THE EXAMPLE OF VOLOGDA CITY)

Marina A. Lebedeva

Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, Vologda, Russian Federation,
lebedevamarinal@mail.ru

Abstract. For several decades, sustainable development has been the main guideline for many countries, their regions and municipalities. The most important component of such development is socio-ecological and economic balance, the provision of which is paid close attention at the federal and regional levels. In Russia, at the local level, due to less resource availability, there is less interest in such problems. The purpose of this work is to assess the so-

cio-ecological and economic balance of the municipal formation of Russia on the example of the city of Vologda. The assessment was carried out by normalizing indicators for economic, socio-economic, social, socio-ecological, ecological and ecological-economic directions of development, followed by visualization on a petal diagram. In the course of the work, it was revealed that the development of Vologda is not balanced between various aspects of sustainable development, although positive trends are observed in certain areas, for example, a decrease in the crime rate, an increase in the proportion of profitable organizations, a reduction in the discharge of polluted wastewater into water bodies, a high level of well-being of the housing stock. It is also established that the importance of the city for the region has significantly decreased in 2010—2021. The work can be useful to researchers in the field of sustainable development in the research of methodological tools for assessing the ecological and economic balance of the development of territories.

Keywords: sustainable development, socio-ecological and economic balance, municipal formation, local level, Vologda

Acknowledgements: the article was prepared in accordance with the state task for the Federal State Budgetary Institution of Science Vologda Scientific Center of the Russian Academy of Sciences on the topic of research no. FMGZ-2022-0012 “Factors and methods of sustainable socio-economic development of territorial systems in changing conditions of the external and internal environment”.

For citation: Lebedeva MA. Assessment of Russian municipal formation's socio-ecological and economic balanced development (on the example of Vologda city). *Bulletin of Chelyabinsk State University*. 2022;(12(470):122-129. (In Russ.). doi: 10.47475/1994-2796-2022-11213.

Введение

Большинство стран мира важнейшим приоритетом для международного, национального, регионального и муниципального уровней управления провозгласили переход к устойчивому развитию. С целью привлечь больше внимания и ресурсов к этому глобальному направлению 2022 г. объявлен Международным годом фундаментальных исследований в целях устойчивого развития человечества¹. Несмотря на то что единого определения такого рода развития нет, большинство под ним подразумевают примерно одно и то же: развитие экономически эффективное, социально ответственное, экологически безопасное. Ключевое условие заключается в том, что все эти характеристики должны быть проявлены одновременно и в одинаковой степени. Соответственно, для этого необходимо обеспечить баланс важнейших элементов, и это дает основания полагать, что сбалансированность развития общества, экономики и экологии является неотъемлемой составляющей данной концепции.

В современных российских условиях можно заметить, что все больше регионов стремятся к переходу к устойчивому развитию. Так, практически во всех действующих региональных стратегиях социально-экономического развития регионов можно отметить планируемые меры в экономическом, социальном и экологическом направлениях. К тому же в последнее время наблюдает-

ся усиление роли регионов в развитии страны, а также наделение регионов дополнительными полномочиями. Так, при введении карантинных мероприятий в 2020 г. регионы получили возможность самостоятельно регулировать режим и продолжительность локдауна. Другим примером может стать поручение регионам создать региональные штабы для поддержки экономики. Также стоит отметить и увеличение полномочий и в то же время ответственности в природоохранном направлении, когда с началом реализации реформы сферы по обращению с твердыми коммунальными отходами, функцию управления данной сферой возложили на регионального экологического оператора.

В то же время у муниципалитетов гораздо меньше ресурсов, чем у региона, соответственно, меньше возможностей для развития. Да и вопросам обеспечения устойчивого развития и, в частности, его социо-эколого-экономической сбалансированности на муниципальном уровне уделяется значительно меньше внимания, чем на региональном или национальном уровнях [2; 7; 8].

Среди всех видов муниципалитетов в России особого внимания заслуживают города, поскольку именно в них сконцентрированы большая часть населения страны (в РФ 75 % населения живет именно в городской местности), основные производительные силы, а также основные источники негативного воздействия на окружающую среду. Поэтому целью данной работы является оценка социо-эколого-экономической сбалансированности муниципального образования (на примере Вологды).

¹ Денисова А. Когда дом един. Сохранить Землю для людей удастся лишь сообща // Поиск. 2021. № 19—20. С. 12.

Материалы и методы исследования

Сбалансированность является неотъемлемой характеристикой устойчивого развития [6]. Под сбалансированностью чаще всего понимается такое состояние системы, при котором ее ключевые параметры имеют оптимальное соотношение, способствующее существованию и развитию системы [1].

Смежным понятием сбалансированности является «устойчивость». Некоторые исследователи считают «сбалансированное развитие» и «устойчивое развитие» синонимами. Однако большинство их все же разделяет, причем тоже по-разному. Например, Е. С. Грузневич считает, что если система сбалансирована, то она устойчива, то есть «сбалансированное развитие» — понятие более широкое, чем «устойчивое развитие» [3, с. 844]. В то же время М. Ф. Замятина, Р. С. Фесенко и О. А. Чернова придерживаются другой позиции, согласно которой «устойчивое развитие» — более широкая категория, включающая в себя сбалансированное развитие как необходимый элемент [9—11].

В большинстве своем исследователи для оценки перехода к устойчивому развитию и его сбалансированности используют отдельно взятые индикаторы [4; 5; 13] или интегральные показатели [12; 14; 15]. Так, кандидат экономических наук, доцент СПбПУ им. Петра Великого С. Гутман в своем исследовании использовала набор из 25 показателей, разделенных на блоки: «Финансовая составляющая», «Экологическая составляющая», «Внутренние и внешние рынки», «Развитие и модернизация». Похожим образом поступили и исследователи Донецкого национального технического университета Е. Р. Михайлёва и О. Н. Калинихин: ими были выделены 29 индикаторов, разделенных на группы: «Экономическое развитие», «Социальное развитие» и «рациональное природопользование и охрана окружающей среды». Кандидат биологических наук Н. А. Нарбут отмечает, что показатели устойчивого развития должны отражать обеспечение баланса между деятельностью человека и поддержанием воспроизводящей способности экосистем, при этом такие показатели практически не используются и/или статистические не отслеживаются.

Недостатком использования отдельных индикаторов является, на наш взгляд, недостаточная системность и сложность одновременного учета всех рассматриваемых компонентов.

Интегральные показатели для оценки перехода к устойчивому развитию и его отдельных характеристик, таких как сбалансированность, используются гораздо чаще, причем как исследователями,

так и международными институтами. Например, ОЭСР в 2011 г. разработала индекс «зеленого роста», включающий в себя 23 главных показателя, отдельные из которых требуют уточнения (это касается показателей биоресурсов, иностранных инвестиций и цен на воду). Значение индекса изменяется от 0 до 1, где 0 — антиидеальное решение, а 1 — идеальное. Данную методику также адаптировали к региональному уровню.

В случае использования интегрального показателя при установлении причинно-следственных связей возникает необходимость его дезинтеграции. Этот факт делает более предпочтительным использование интегрального показателя для составления рейтингов.

В данной работе предпринята попытка устранения данных ограничений наиболее применяемых методов. Поэтому, на наш взгляд, необходимо сохранить этап нормирования показателей, применяемый при расчете интегрального индикатора, при этом нормированные значения отобразить всей совокупностью, что позволит оценить сбалансированность развития различных сфер общественной жизни. Для начала предлагается выделить показатели, по которым будут оценивать различные составляющие устойчивого развития (табл. 1).

Для нормирования были использованы максимальные и минимальные значения показателей муниципалитетов региона. На наш взгляд, сравнивать некоторые характеристики муниципалитета и с аналогичными из других регионов или стран некорректно, поскольку именно регион, а не муниципальное образование является территорией, обладающей некоторой целостностью, взаимосвязанностью составляющих ее элементов. То есть если и внутри региона потенциалы муниципалитетов различаются, то между регионами они несравнимы в силу огромной разницы в наличии ресурсов, расположении территорий, социокультурных особенностях.

Нормирование показателей производилось по формулам (1) и (2):

$$y_j = \frac{x_j - \min(x_j)}{\max(x_j) - \min(x_j)}, \quad (1)$$

$$y_j = \frac{\max(x_j) - x_j}{\max(x_j) - \min(x_j)}, \quad (2)$$

где y_j — нормализованное значение показателя x_j ; x_j — фактическое значение показателя j .

Значения показателей, используемых для оценки социо-эколого-экономической сбалансированности развития муниципального образования
Values of indicators used to assess socio-ecological and economic balance of the development of a municipality

Показатель	Вологда			Лучший местный опыт в регионе			Худший местный опыт в регионе		
	2010	2015	2021	2010	2015	2021	2010	2015	2021
<i>Экономические показатели (Э)</i>									
Удельный вес прибыльных организаций в общем числе организаций (Э1), %	73,6	79,3	82,2	85,2	81,3	87,5	48,5	68,1	63,9
Объем отгруженной продукции на душу населения, тыс. руб. (Э2)	109,9	258,3	473,8	849,0	583,7	3516,8	0,6	20,0	26,7
Объем оборота розничной торговли на душу населения (Э3), тыс. руб.	90,4	174,2	275,4	90,4	174,2	275,4	38,7	65,6	92,6
<i>Социально-экономические показатели (СЭ)</i>									
Соотношение уровня заработной платы к уровню прожиточного минимума (СЭ1), раз	3,3	2,9	4,0	4,2	3,6	4,6	1,8	1,7	2,5
Уровень безработицы (СЭ2), раз	2,0	1,5	0,8	1,7	0,6	0,5	3,9	3,9	3,2
Обеспеченность местами воспитанников в организациях дошкольного образования (СЭ3), чел. на 100 мест	81,6	117,0	107,0	79,9	75,0	49,0	135,2	121,0	107,0
<i>Социальные показатели (С)</i>									
Естественный прирост (С1), промилле	-1,2	4,3	-4,6	-1,2	4,3	-4,6	-13,7	-12,6	-22,5
Уровень преступности (С2), случаев на тыс. чел. населения	7,3	10,1	6,2	7,3	10,1	6,3	7,4	8,9	4,5
Болезненность населения (С3), случаев на 1000 чел. населения	187,1	171,4	203,7	88,4	89,1	91,4	196,4	235,3	240,8
<i>Эколого-социальные (ЭС)</i>									
Площадь зеленых насаждений на 1 жителя города (ЭС1), кв. м	22,7	21,8	22,1	5,5	5,9	6,0	437,1	472,4	507,5
Доля жилищного фонда, оборудованного канализацией (ЭС2), %	96,8	93,5	99,5	99,2	99,3	99,5	0,5	0,7	0,2
Доля жилищного фонда, оборудованного водопроводом (ЭС3), %	96,5	93,8	93,0	99,2	99,3	98,6	5,6	4,0	3,9
<i>Экологические показатели (Эк)</i>									
Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на душу населения (Эк1), кг	11,02	10,04	21,39	9,4	9,0	3,2	2309,5	2988,3	916,1
Объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты города на душу населения (Эк2), м ³	175,5	125,3	122,2	1,6	1,0	0,9	644,9	786,0	122,2
Объем вывезенных твердых коммунальных отходов на душу населения (Эк3), м ³	н/д	0,20	0,38	н/д	0,02	0,04	н/д	0,3	1,3
<i>Эколого-экономические показатели (ЭкЭ)</i>									
Доля оборотной и последовательно используемой воды в общем объеме используемой воды (ЭкЭ1), %	3,8	3,6	3,3	96,9	97,1	97,2	0,0	0,0	0,0
Доля уловленных загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников (ЭкЭ2), %	61,6	27,0	26,4	82,7	84,6	74,1	0,0	0,0	0,0
Потери воды в сетях на душу населения (ЭкЭ3), м ³	7,9	9,4	7,8	0,6	0,1	0,6	25,8	18,2	26,6

Источники: БД ПМО, статистические сборники «Муниципальные районы и городские округа Вологодской области», «Развитие туризма Вологодской области», «Состояние окружающей среды Вологодской области», «Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 2021 год».

После нормирования на основе полученных результатов были построены лепестковые диаграммы, позволяющие оценить сбалансированность составляющих компонентов устойчивого развития города.

Результаты и их обсуждение

За рассматриваемый период большинство показателей социо-эколого-экономического развития города улучшились. В первую очередь стоит отметить увеличение удельного веса прибыльных организаций, соотношения заработной платы и прожиточного минимума трудоспособного населения, снижение уровня преступности. Среди экологических характеристик заметны снижение объемов сбросов

загрязненных сточных вод в водные объекты. В то же время наблюдаются и определенно негативные тенденции, а именно естественная убыль населения (хоть и самая низкая в регионе), рост заболеваемости населения, на что могло оказать влияние увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на душу населения. Кроме того, в городе в 2021 г. стало больше образовываться отходов и стали менее эффективно работать сооружения очистки загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников.

Для оценки сбалансированности развития, на наш взгляд, необходимо значения всех рассмотренных показателей нормировать (табл. 2).

Таблица 2
Table 2

Значения нормированных показателей социо-эколого-экономического развития Вологды за 2010, 2015 и 2021 гг.
Values of normalized indicators of socio-ecological and economic development of Vologda for 2010, 2015 and 2021

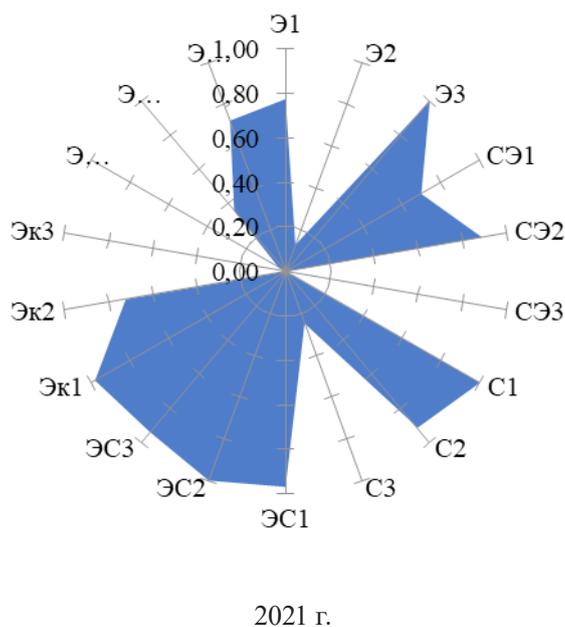
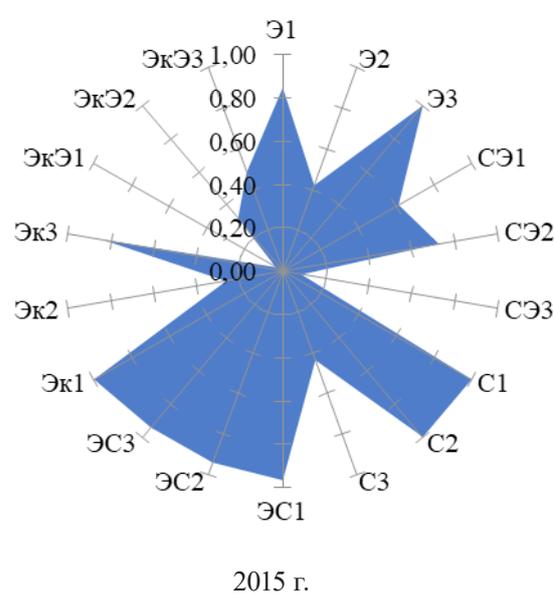
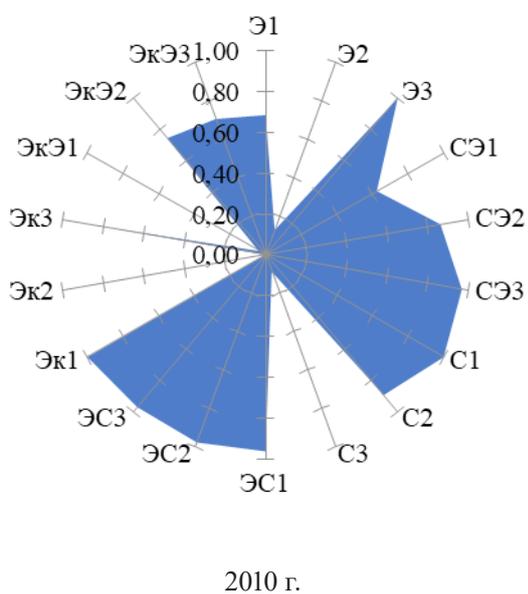
Показатель	2010	2015	2021
<i>Экономические показатели (Э)</i>			
Удельный вес прибыльных организаций в общем числе организаций (Э1)	0,68	0,85	0,78
Объем отгруженной продукции на душу населения (Э2), тыс. руб.	0,13	0,42	0,13
Объем оборота розничной торговли (Э3)	1,00	1,00	1,00
<i>Социально-экономические показатели</i>			
Соотношение уровня заработной платы к уровню прожиточного минимума (СЭ1)	0,62	0,61	0,70
Уровень зарегистрированной безработицы (СЭ2)	0,86	0,73	0,89
Обеспеченность местами воспитанников в организациях, осуществляющих деятельность по образовательным программам дошкольного образования (СЭ3), воспитанников на 100 мест	0,97	0,09	0,00
<i>Социальные показатели (С)</i>			
Естественный прирост (С1)	1,00	1,00	1,00
Уровень преступности (С2), случаев на 1000 чел. населения	0,89	1,00	0,92
Болезненность населения (С3), случаев на 100 тыс. чел. населения	0,09	0,44	0,25
<i>Эколого-социальные (ЭС)</i>			
Площадь зеленых насаждений на 1 жителя города (ЭкС1)	0,96	0,97	0,97
Доля жилищного фонда, оборудованного канализацией (ЭкС2)	0,98	0,94	1,00
Доля жилищного фонда, оборудованного водопроводом (ЭкС3)	0,97	0,94	0,94
<i>Экологические показатели (Эк)</i>			
Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на душу населения (Эк1)	1,00	1,00	0,98
Объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты города на душу населения (Эк2)	0,73	0,84	0,00
Объем вывезенных твердых коммунальных отходов на душу населения (Эк3)	н/д	0,26	0,72
<i>Эколого-экономические показатели (ЭкЭ)</i>			
Доля оборотной и последовательно используемой воды в общем объеме используемой воды (ЭкЭ1)	0,04	0,04	0,03
Доля уловленных загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников (ЭкЭ2)	0,74	0,32	0,36
Потери воды в сетях на душу населения (ЭкЭ3)	0,71	0,49	0,72

Примечание: рассчитано автором.

По полученным нормированным показателям можно судить как о динамике социо-эколого-экономического развития города, так и о его роли среди всех муниципалитетов в таком развитии региона. При визуализации нормированных показателей можно заметить, что потенциал города используется недостаточно и его роль в регионе снизилась (см. рисунок ниже).

Как видно по рисунку, развитие Вологды нельзя назвать сбалансированным. При этом баланса нет не только между группами показателей, но и внутри них. Наименее благоприятна ситуация в экологической сфере: увеличился объем образования твердых коммунальных отходов, а в 2021 г. город стал

первым в регионе по душевому объему сброса загрязненных сточных вод, притом что лидером промышленного производства административный центр не является. Усилился дисбаланс и в экономической сфере: если по обороту розничной торговли ситуация в городе и его положение в регионе не изменились, то по другим показателям можно сделать вывод о том, что имеющийся потенциал не используется должным образом. Наблюдаются некоторые негативные тенденции относительно развития смежных сфер в городе и его положения в регионе. Наиболее благоприятная ситуация отмечается в эколого-социальной сфере, что обусловлено довольно высокой относительно других



Показатели социо-эколого-экономического развития Вологды
Indicators of socio-ecological and economic balance of development Vologda city

муниципальных образований благоустроенностью жилищного фонда. То же можно сказать про показатель «Оборот розничной торговли», в пересчете на душу населения его значение остается лидирующим среди других показателей.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что за последнее десятилетие социо-эколого-экономическое развитие города не стало более сбалансированным. Также стоит отметить, что его значение среди всех муниципалитетов тоже сократилось,

что может свидетельствовать как о некоторых негативных тенденциях в самом городе, так и о росте значимости других территорий.

Проведенные расчеты позволили выявить и явный недостаток предложенной методики, свойственный всем методам, требующим нормирования, заключающийся в сложности определения минимальных и максимальных значений показателей (эталонов) для комплексной оценки и учета большого числа показателей. Направлением дальнейших исследований станет устранение этого недостатка.

Список источников

1. Барабаш Д. А. Совершенствование инструментария оценки сбалансированности регионального развития: дис. ... канд. экон. наук. М., 2014. 159 с.
2. Ворошилов Н. В. Проблемы и перспективы развития института местного самоуправления в России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 5. С. 170—188. DOI: 10.15838/esc.2022.5.83.9.
3. Грузневич Е. С. Развитие, устойчивое развитие и сбалансированное устойчивое развитие и их взаимосвязь на уровне региона: терминологические аспекты // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Т. 12, ч. 2. М., 2017. С. 839—844.
4. Михайлёва Е. Р., Калинин О. Н. Разработка системы показателей устойчивого развития города Кировское Донецкой народной республики // Донбасс будущего глазами молодых ученых: сб. материалов науч.-техн. конф. Донецк, ДНР: Донецкий национальный технический университет, 2018. С. 149—152.
5. Нарбут Н. А. Экологические показатели устойчивого развития // Региональные проблемы. 2022. Т. 25, № 3. С. 51—53. URL: <https://doi.org/10.31433/2618-9593-2022-25-3-51-53>.
6. Немирова Г. И., Чайко Ю. В. Теоретические подходы к определению содержания категории «сбалансированность» // Актуальные вопросы экономических наук. 2011. № 21. С. 186—191.
7. Секушина И. А. Качество городской среды крупных городов Вологодской области // Проблемы развития территории. 2022. Т. 26, № 4. С. 111—135. DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.8.
8. Социально-экономические проблемы локальных территорий: монография / Т. В. Ускова, Н. В. Ворошилов, Е. А. Гутникова, С. А. Кожевников. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013. 196 с.
9. Фесенко Р. С. Рециклинг как механизм эколого-экономической сбалансированности регионального развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 5 (17). С. 161—169.
10. Чернова О. А. Методология и инструментарий формирования инновационно ориентированной стратегии сбалансированного регионального развития. Таганрог: Изд-во ТИУиЭ, 2010. 336 с.
11. Замятина М. Ф. Эколого-экономическая сбалансированность регионального развития: методологические и методические основы: монография. СПб.: ГУАП, 2013. 143 с.
12. Godlewska J., Sidorczuk-Pietraszko E. Taxonomic assessment of transition to the green economy in Polish regions // Sustainability. 2019. № 18 (11). URL: https://res.mdpi.com/d_attachment/sustainability/sustainability-11-05098/article_deploy/sustainability-11-05098-v2.pdf. DOI: 10.3390/su11185098.
13. Gutman S. Balance scoreboard for sustainable development in the Russian Arctic zone // Sustainable Development and Engineering Economics. 2021. No. 5. DOI: 10.48554/SDEE.2021.1.5.
14. McNally P., Milla V. Global Green Economy Index (GGEI). Dual Citizen, 2019. 8 p.
15. The Green Economy Progress measurement framework. Methodology / A. Villar, E. Zambrano, C. Herera, J. G. P. Salazar. PAGE, 2017. 33 p.

References

1. Barabash DA. Improvement of tools for assessing the balance of regional development: dissertation for the degree of candidate of economic sciences. Moscow, 2014. 159 p. (In Russ.).
2. Voroshilov NV. Problems and prospects for the development of the institution of local self-government in Russia. *Ekonomicheskiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: facts, trends, forecast*. 2022;(5):170-188. DOI: 10.15838/esc.2022.5.83.9. (In Russ.).
3. Gruznevich ES. Development, sustainable development and balanced sustainable development and their relationship at the regional level: terminological aspects. In: Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya. Yezhegodnik = Russia: trends and prospects for development. Vol. 12, pt. 2. Moscow; 2017. Pp. 839—844. (In Russ.).
4. Mikhailova ER, Kalinikhin ON. Development of a system of indicators for sustainable development of Kirovskoe in the Donetsk People's Republic. In: Donbass budushchego glazami molodykh uchenykh = Donbass of the future through the eyes of young scientists. Donetsk: Donetsk National Technical University; 2018. Pp. 149—152. (In Russ.).
5. Narbut NA. Ecological indicators of sustainable development. *Regional'nyye problem = Regional Problems*. 2022;(25-3):51-53. DOI: 10.31433/2618-9593-2022-25-3-51-53. (In Russ.).
6. Nemirova GI, Chaiko YV. Theoretical Approaches to Defining the Content of the Category “Balanced”. *Aktual'nyye voprosy ekonomicheskikh nauk = Actual Issues of Economic Sciences*. 2011;(21):186-191. (In Russ.).
7. Sekushina IA. Quality of the urban environment of large cities of the Vologda Oblast. *Problemy razvitiia territorii = Problems of Territory Development*. 2022;(26):111-135. DOI: 10.15838/ptd.2022.4.120.8. (In Russ.).
8. Uskova TV, Voroshilov NV, Gutnikova EA, Kozhevnikov SA. Socio-economic problems of local territories. Vologda; 2013. 196 p. (In Russ.).
9. Fesenko RS. Recycling as a mechanism of ecological and economic balance of regional development. *Economic and Social Changes: facts, trends, forecast*. 2011;(17):161-169. (In Russ.).
10. Chernova OA. Methodology and tools of forming an innovation-oriented strategy of balanced regional development. Taganrog; 2010. 336 p. (In Russ.).
11. Zamyatina MF. Ecological and economic balance of regional development: methodological and procedural framework. St. Petersburg; 2013. 143 p. (In Russ.).
12. Godlewska J, Sidorczuk-Pietraszko E. Taxonomic assessment of transition to the green economy in Polish regions. *Sustainability*. 2019;(11). URL: https://res.mdpi.com/d_attachment/sustainability/sustainability-11-05098/article_deploy/sustainability-11-05098-v2.pdf. DOI: 10,3390/su11185098.
13. Gutman S. Balance scoreboard for sustainable development in the Russian Arctic zone. *Sustainable Development and Engineering Economics*. 2021;(5):71-81. DOI: 10.48554/SDEE.2021.1.5.
14. McNally P, Milla V. Global Green Economy Index (GGEI). Dual Citizen; 2019. 8 p.
15. Villar A, Zambrano E, Herera C, Salazar JGP. The Green Economy Progress measurement framework. Methodology. PAGE; 2017. 33 p.

Информация об авторе

М. А. Лебедева — младший научный сотрудник отдела проблем социально-экономического развития и управления в территориальных системах.

Information about the author

Marina A. Lebedeva — Junior Researcher of the Department of Problems of Socio-Economic Development and Management in Territorial Systems.

Статья поступила в редакцию 21.11.2022; одобрена после рецензирования 28.11.2022; принята к публикации 05.12.2022.

The article was submitted 21.11.2022; approved after reviewing 28.11.2022; accepted for publication 05.12.2022.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares no conflict of interest.