

Оригинальная статья / Original article

УДК 332.1

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2025-15-1-109-116>**Алгоритм оценки устойчивого развития региональной социально-экономической системы**О. А. Репушевская¹ ✉¹ Российский университет кооперации

ул. Веры Володиной, д. 12/30, Московская область, г. Мытищи 141014, Российская Федерация

✉ e-mail: o.a.repushevskay@ruc.su

Резюме

Актуальность. Проблема устойчивого социально-экономического развития уже долгое время интересует научное сообщество, но, несмотря на это, сообщество преимущественно изучает данную проблему со стороны глобального уровня, пренебрегая национальным и, более того, региональным уровнем. Учитывая нижние уровни данной системы, можно добиться повышения эффективности механизмов управления. Поэтому одним из текущих курсов национальной стратегии является равное региональное развитие, что невозможно без достижения определенного уровня устойчивости социально-экономического развития.

Цель. В связи с этим возникла необходимость сформировать алгоритм, с помощью которого можно охарактеризовать уровень устойчивости региона при указанном развитии. Применение статистического метода для расчета параметра устойчивости региона основывается за счет сопоставления основных показателей регионов по сравнению с другим максимальным показателем.

Задачи: разработать алгоритм оценки регионального развития для устойчивого развития региона на основе показателей, а также системы нормирования.

Методология. В ходе проведенного исследования использовались методы логического анализа, исследования ученых, которые ориентируются на эффективности хозяйственной деятельности.

Результаты. Расчет устойчивости развития, используя статистические методы, также можно реализовать при помощи показателей качества жизни, установив пограничные показатели, которые нельзя превышать.

Выводы. В связи с разработанным алгоритмом устойчивого регионального развития предлагается использовать следующие показатели: ВРП, доходы населения, коэффициент Джини, безработица, расходы населения, плотность населения и численность. Еще раз отметим, что данные показатели должны быть относительны или быть рассчитаны на душу населения. Реализация данного алгоритма необходима для формирования основы программы развития социально-экономических систем в процессе их разработки.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие региона; алгоритм оценки; анализ; теоретико-методологический базис; индикаторы.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных автором публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Автор декларирует отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Репушевская О. А. Алгоритм оценки устойчивого развития региональной социально-экономической системы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2025. Т. 15, № 1. С. 109–116. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2025-15-1-109-116>

Поступила в редакцию 17.12.2024

Принята к публикации 14.01.2025

Опубликована 28.02.2025

Algorithm for assessing sustainable development of a regional socio-economic system

Olga A. Repushevskaya¹ ✉

¹ Russian University of Cooperation
12/30 Vera Voloshina Str., Moscow region, Mytishchi 141014, Russian Federation

✉ e-mail: o.a.repushevskay@ruc.su

Abstract

Relevance. The problem of sustainable socio-economic development has been of interest to the scientific community for a long time, but despite this, the community mainly studies this problem from the global level, neglecting the national and, moreover, the regional level. Taking into account the lower levels of this system, it is possible to achieve an increase in the effectiveness of management mechanisms. Therefore, one of the current courses of the national strategy is equal regional development, which is impossible without achieving a certain level of sustainability of socio-economic development.

Purpose. In this regard, it became necessary to create an algorithm that can be used to characterize the level of stability of the region with this development. The application of the statistical method for calculating the sustainability parameter of a region is based on comparing the main indicators of the regions in comparison with another maximum indicator.

Objectives: to develop an algorithm for assessing regional development for the sustainable development of the region based on indicators, as well as a rationing system.

Methodology. In the course of the conducted research, methods of logical analysis and research by scientists who focus on the effectiveness of economic activity were used.

Results. The calculation of development sustainability using statistical methods can also be implemented using quality of life indicators, setting boundary indicators that cannot be exceeded.

Conclusions. In connection with the developed algorithm for sustainable regional development, it is proposed to use the following indicators: GRP, income of the population, Gini coefficient, unemployment, population expenditures, population density and population size. Once again, we note that these indicators should be relative or calculated per capita. The implementation of this algorithm is necessary to form the basis of a program for the development of socio-economic systems in the process of their development.

Keywords: socio-economic development of the region; assessment algorithm; analysis; theoretical and methodological basis; indicators.

Conflict of interest: In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the author of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The author declares no conflict of interest related to the publication of this article.

For citation: Repushevskaya O.A. Algorithm for assessing sustainable development of a regional socio-economic system. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management.* 2025;15(1):109–116. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2025-15-1-109-116>

Received 17.12.2024

Accepted 14.01.2025

Published 28.02.2025

Введение

Идея устойчивого развития предполагает гармоничное взаимодействие природы, общества и экономики. Данная концепция предполагает внедрение определенных рамок и приоритетов развития национальной экономики. Так как регион является частью системы национальной экономики, то составление рамок для це-

лей устойчивого развития и его анализа необходимо начать с регионального уровня. В указанной системе регион как элемент является более устойчивой структурой [1]. Текущая стратегия по региональному развитию не учитывает экологический аспект. Несмотря на это, устойчивое развитие подразумевает развитие согласно характеристикам экономики, экологии и социальной сферы.

Отметим, что в текущей региональной политике решение проблем экономического, социального и экологического характера асинхронизировано. Концепция устойчивого развития предусматривает использование системного подхода в решении данных проблем [2]. Отдельно отметим, что во время реализации региональной стратегии необходимо также учитывать характеристику социальной защиты населения.

На данный момент стоит вопрос учета экологического аспекта при социально-экономическом региональном развитии. Развитие часто вредит экологии, и это создаёт противоречие между необходимостью обеспечить высокое качество жизни людей и сохранить природу. Для разумного использования ресурсов и устойчивого развития необходим баланс [3].

Также отметим, что не существует единого определения понятия «устойчивое развитие» [4]. В общем смысле: устойчивое развитие в экономике – это концепция, которая подразумевает развитие экономической, социальной и экологической сфер в долгосрочной и краткосрочной перспективе [5].

Материалы и методы

Существует также два иных подхода к определению, которые ориентируются на эффективности хозяйственной деятельности. Например, в своем исследовании М. В. Терешина [6] с учетом указанной эффективности ориентируется на человеческие потребности, а О. А. Ушакова [7] – на формирование более эффективных производств, влияющих на экологическую составляющую страны.

Третий подход представляет собой новый формат, который базируется на коренных трансформациях устоявшихся характеристик общества.

Данная трактовка имеет более широкий контекст и предполагает не просто сохранение ресурсов для будущих поколений, но и трансформацию всей систе-

мы общественных отношений. В рамках этого подхода устойчивое развитие рассматривается как процесс глубоких преобразований, направленных на создание гармоничного и сбалансированного общества, в котором сочетаются экономический рост [8] и иные факторы. Это требует изменения существующих моделей производства и потребления, перехода к зелёной экономике, развития образования и культуры, а также формирования нового типа мышления и поведения людей¹. Отметим, что на данный подход ориентируется на Концепцию перехода Российской Федерации к устойчивому развитию².

Результаты и их обсуждение

В качестве способов расчета устойчивости приведем теорию А. М. Ляпунова [9], которая позволяет анализировать устойчивость сложных систем, предсказывать их поведение и разрабатывать методы управления ими при помощи обыкновенных дифференциальных уравнений. Устойчивость по Ляпунову – это свойство системы возвращаться к своему исходному состоянию после малых возмущений. Неустойчивость – полная невозможность вернуться в состояние равновесия. Если в некоторой области фазового пространства функция $p(x_1, \dots, x_n)$ имеет отрицательно-определённый градиент (т. е. её значения уменьшаются при движении в любом направлении), то траектория системы, начинающаяся в этой области, будет устойчивой. И наоборот, ес-

¹ О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию: Указ Президента РФ от 01.04.1996 г. № 440. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120> (дата обращения: 17.11.2024).

² Худеева В. В. Модернизация федеральной политики регионального развития как детерминант конкурентоспособности территорий: дис. ... д-ра экон. наук. Тамбов, 2011. 47 с.

ли градиент функции положительный, то исходная точка будет неустойчивой¹.

Расчет устойчивости развития, используя статистические методы также можно реализовать при помощи показателей качества жизни, установив пограничные показатели, которые нельзя превышать [10].

Ключевая характеристика текущей региональной стратегия выражается в усилении роли регионов в реализации экономической политики [11]. В связи с этим устойчивое развитие как способ развития, предполагающий гармоничное взаимодействие природы, общества и экономики, должно становится одним из основных направлений деятельности региональных властей [12].

Составим определение устойчивого развития региона: это процесс гармоничного и сбалансированного развития всех сфер общества, направленный на долгосрочную стратегию [13].

Для разработки алгоритма оценки устойчивости социально-экономического развития необходимо учесть два фактора. Первый фактор характеризуется влиянием хозяйственных процессов на экологическую составляющую региона и, наоборот, влиянием экологической составляющей на хозяйственные процессы. Отметим, что указанный алгоритм должен соответствовать следующим принципам [6]:

– принцип осознания обществом нужды экологически ответственного отношения человека к природе;

– принцип динамичности региональных систем, поиска возможных тенденций и темпов их развития [14];

¹ О плане мероприятий по реализации Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года: Распоряжение Правительства РФ от 05.06.2017 г. № 1166-р: [ред. от 18.12.2020 г.]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_217769/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/?ysclid=lxhin36559193239746 (дата обращения: 16.11.2024).

– принцип системности и комплексности – выбранная группа показателей для анализа должна быть согласована, системно структурирована, а также охватывать весь комплекс сфер, влияющих на устойчивое региональное развитие;

– принцип динамичности позволяют оценить изменения показателей во времени, а также спрогнозировать будущие тенденции. Статистические методы предоставляют информацию о текущем состоянии региона на основе анализа данных за определённый период [15];

– принцип достаточности информации – при разработке стратегии развития необходимо опираться на достоверные и актуальные данные. Сбор данных должен быть систематическим и охватывать все ключевые аспекты жизни региона: экономику, экологию, социальную сферу [16].

Методологическая основа алгоритма оценки регионального развития и последующие [17] этапы оценки показаны ниже (рис. 1).

Выводы

Использование статистических методов в данном вопросе реализуется благодаря сопоставлению. Этот метод позволяет нормировать текущее состояние развития регионов путём их сопоставления по максимальным показателям. В устойчивом региональном развитии следует ориентироваться на относительные показатели, а также на показатели на душу населения.

Главное отличие разработанного нами подхода – в исследовании устойчивого развития региона и сопоставлении наилучших показателей, а также нормировании параметров согласно указанному сопоставлению. Нормирование осуществляется путём деления фактического значения индикатора на наилучшее значение среди всех рассматриваемых регионов. В результате получается безразмерная величина, которая может быть интерпретирована как степень достижения целевого значения индикатора.

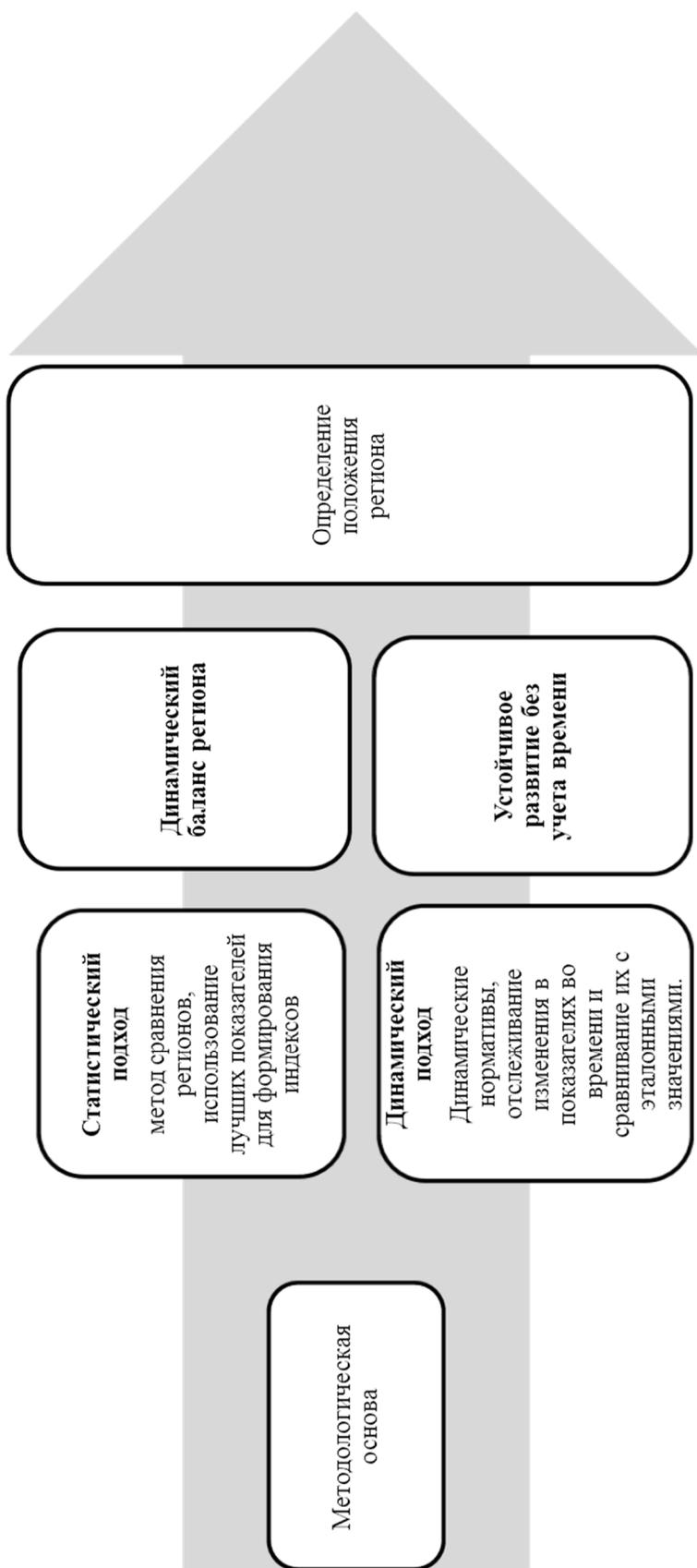


Рис. 1. Теоретическая основа алгоритма оценки регионального развития

Инструментарий показателей для анализа устойчивости региона предпочитается согласно их доступности и эффективности для проведения исследования.

В связи с разработанным алгоритмом устойчивого регионального развития предлагается использовать следующие показатели: ВРП, доходы населения, коэффициент Джини, безработица, расходы населения, плотность населения и численность. Еще раз отметим,

что данные показатели должны быть относительны или рассчитаны на душу населения.

Реализация данного алгоритма необходима для формирования основы программы развития социально-экономических систем в процессе их разработки. С помощью него можно оценить, насколько необходимы меры, их соответствие положению дел, потребностям и условиям региона.

Список литературы

1. Репушевская О. А. Характеристика региональных экономических систем и ее индикаторов // Вопросы региональной экономики. 2023. № 2 (55). С. 112-117.
2. Repushevskaya O. A. Entrepreneurship Development as the Basis for a Competitive Environment After the Pandemic // *Advances in Science, Technology and Innovation*. Springer Nature Link, 2023. P. 701–704.
3. Quality in the system of modern entrepreneurship management: from the quality of labour to the quality of profit and the quality of life / A. E. Suglobov, A. V. Bogoviz, V. V. Mishchenko, D. R. Tutaeva // *International Journal for Quality Research*. 2023. Vol. 17, N 3. P. 1241-1252.
4. Новоченко Д. В., Малова Д. В. Устойчивое развитие региона // Вестник РЭУ имени Г. В. Плеханова. 2013. № 4 (58). С. 34–41.
5. Муслимова С. Ю. Устойчивое развитие региона // Журнал прикладных исследований. 2022. № 6. С. 44–48.
6. Терешина М. В., Мирошниченко И. В., Шарафан М. В. Качество региональной инновационной политики: институциональные ресурсы vs институциональные ловушки (опыт эмпирического исследования на материалах Краснодарского края) // Южно-российский журнал социальных наук. 2019. Т. 20, № 4. С. 142-162.
7. Рыбаков Ф. Ф. Региональная дифференциация социально-экономического развития // Региональная экономика: теория и практика. 2004. № 12. С. 12-16.
8. Ли А. С. Интегральная оценка уровня устойчивого развития региона (на примере Ростовской области) // Инженерный вестник Дона. 2012. № 2. С. 484–489.
9. Репушевская О. А. Стратегия нейтрализации угроз экономической безопасности на региональном агропродовольственном рынке // *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. 2024. № 1. С. 153-160.
10. Гаврилов А. И. Региональная экономика и управление. М.: ЮНИТА-ДАНА, 2002. 239 с.
11. Фетисов Г. Г., Орешин А. П. Региональная экономика и управление. М.: Инфра-М, 2008. С. 190.
12. Ермолаев В. В., Суглобов А. Е. Ресурсный потенциал и функционирование локальных рынков приграничных регионов дальнего востока // *Russian Journal of Management*. 2020. Vol. 8, N 4. P. 96-100.
13. Минаков А. В., Суглобов А. Е. Проблемы развития цифровой экономики регионов России // Вопросы региональной экономики. 2022. № 4 (53). С. 63-72.

14. Минаков А. В., Суглобов А. Е. Цифровые инструменты в управлении региональным пространственным развитием // Вопросы региональной экономики. 2023. № 4 (57). С. 87-95.

15. Бессонова Е. А., Харченко Е. В., Свеженцева К. И. Взаимосвязь устойчивого развития предприятия и региона // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 1. С. 72-82.

16. Репушевская О. А. Факторы устойчивости региональных экономических систем // Russian Journal of Management. 2023. Т. 11, № 1. С. 28-37.

17. Бессонова Е. А., Бабичев А. О. Методические основы оценки формирования эффективной цифровой экосистемы экономики региона (на примере регионов ЦФО) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13, № 4. С. 74-88.

References

1. Repushevskaya O.A. Characteristics of regional economic systems and its indicators. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Issues of Regional Economics*. 2023;(2):112-117. (In Russ.)

2. Repushevskaya O.A. Entrepreneurship Development as the Basis for a Competitive Environment After the Pandemic. In: *Advances in Science, Technology and Innovation*. Springer Nature Link; 2023. P. 701–704.

3. Suglobov A.E., Bogoviz A.V., Mishchenko V.V., Tutaeva D.R. Quality in the system of modern entrepreneurship management: from the quality of labour to the quality of profit and the quality of life. *International Journal for Quality Research*. 2023;17(3):1241-1252.

4. Novochenko D.V., Malova D.V. Sustainable development of the region. *Vestnik REU imeni G. V. Plekhanova = Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2013;(4):34-41. (In Russ.)

5. Muslimova S.Y. Sustainable development of the region. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy = Journal of Applied Research*. 2022;(6):44-48. (In Russ.)

6. Tereshina M.V., Miroshnichenko I.V., Sharafan M.V. The quality of regional innovation policy: institutional resources vs institutional traps (empirical research experience based on materials from the Krasnodar territory). *Yuzhno-rossiiskii zhurnal sotsial'nykh nauk = South Russian Journal of Social Sciences*. 2019;20(4):142-162. (In Russ.)

7. Rybakov F.F. Regional differentiation of socio-economic development. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economy: Theory and Practice*. 2004;(12):12-16. (In Russ.)

8. Lee A.S. Integral assessment of the level of sustainable development of the region (on the example of the Rostov region). *Inzhenernyi vestnik Dona = Engineering Bulletin of the Don*. 2012;(2):484-489. (In Russ.)

9. Repusheskaya O.A. Strategy of neutralizing threats to economic security in the regional agri-food market. *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora ekonomiki = Fundamental and Applied Research of the Cooperative Sector of the Economy*. 2024;(1):153-160. (In Russ.)

10. Gavrilov A.I. Regional Economics and management. Moscow: UNITA-DANA; 2002. 239 p. (In Russ.)

11. Fetisov G.G., Oreshin A.P. Regional economics and management. Moscow: Infra-M, 2008. P. 190. (In Russ.)

12. Ermolaev V.V., Suglobov A.E. Resource potential and functioning of local markets in the border regions of the Far East. *Russian Journal of Management*. 2020;8(4):96-100. (In Russ.)

13. Minakov A.V., Suglobov A. E. Problems of development of the digital economy of the regions of Russia. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Regional Economic Issues*. 2022;(4):63-72. (In Russ.)
14. Minakov A.V., Suglobov A.E. Digital tools in regional spatial development management. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Regional Economic Issues*. 2023;(4):87-95. (In Russ.)
15. Bessonova E.A., Kharchenko E.V., Svezhentseva K. I. Interrelation of sustainable development of the enterprise and the region. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2023;13(1):72-82. (In Russ.)
16. Repushevskaya O.A. Factors of stability of regional economic systems. *Russian Journal of Management*. 2023;11(1):28-37. (In Russ.)
17. Bessonova E.A., Babichev A.O. Methodological foundations for assessing the formation of an effective digital ecosystem of the region's economy (using the example of the regions of the Central Federal District). *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2023;13(4):74-88. (In Russ.)

Информация об авторе / Information about the Author

Репушеская Ольга Александровна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и таможенного дела, Российский университет кооперации, Московская область, г. Мытищи, Российская Федерация,
e-mail: o.a.repushevskay@ruc.su,
Researcher ID: 265223,
ORCID: 0000-0002-7817-0179

Olga A. Repushevskaya, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor of the Department of Economics and Customs Affairs, Russian University of Cooperation, Moscow region, Mytishchi, Russian Federation,
e-mail: o.a.repushevskay@ruc.su,
Researcher ID: 265223,
ORCID: 0000-0002-7817-0179