

DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.1.2>UDC 332.14
LBC 65.05Submitted: 22.12.2025
Accepted: 08.02.2026

METHODS AND APPROACHES TO SUSTAINABILITY ASSESSMENT OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS: NATIONAL EXPERIENCE

Svetlana G. Pyankova

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation

Evgeny A. Bikbov

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russian Federation

Abstract. This study examined the methods and approaches of Russian scholars to sustainability assessment of regional economic systems, ranked studies by parameters, drew conclusions, and suggested recommendations aimed at sustainability assessment of regional economic systems. These conclusions allow us to review and analyze the domestic experience of scholars and draw conclusions about the state of sustainability assessment of regional economic systems. The conclusion is that current assessments of the sustainability of regional economic systems are not standardized and are diverse and multifold. Many Russian scholars consider sustainability assessment of the system as a whole. In our opinion, it is necessary to analyze individual areas in the sustainability assessment to identify problems and respond to them. Sustainability assessment of regional economic systems allows us to predict system behavior and make appropriate decisions for managing regional economic systems. Decisions based on objective assessments help preserve and maintain the sustainability of a regional economic system, develop it, and improve it. The development of the system depends on the use of high-quality data obtained using objective methods for sustainability assessment of regional economic systems. In Russian practice, various methods and approaches were developed and used to examine comprehensively and assess the sustainability of regional economic systems. Combining the expertise of various scholars will allow us to develop the most objective methodology for sustainability assessment of regional economic systems. This study will also propose a platform-strategic approach to assessing the sustainability of a regional economic system and substantiate its application. *Authors' contributions.* S.G. Pyankova reviewed the literature, approaches, and methods on sustainability improvement of regional economic systems and analyzed the polarity of studies on the sustainability of regional economic systems; E.A. Bikbov proposed a platform-strategic approach to analyzing the sustainability of regional economic systems and proposed indicators for environmental component analysis of regional economic systems.

Key words: strategic approach, methods for sustainability assessment, regional economic systems, region, sustainability, national experience, method application, platform approach, comparative analysis of methods.

Citation. Pyankova S.G., Bikbov E.A., 2026. Methods and Approaches to Sustainability Assessment of Regional Economic Systems: National Experience. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], vol. 14, no. 1, pp. 19-27. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.1.2>

УДК 332.14
ББК 65.05Дата поступления статьи: 22.12.2025
Дата принятия статьи: 08.02.2026

МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Светлана Григорьевна Пьянкова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

© Пьянкова С.Г., Бикбов Е.А., 2026

Евгений Анатольевич Бикбов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Аннотация. В данном исследовании были рассмотрены методы и подходы отечественных ученых к оценке устойчивости региональных экономических систем, оценены исследования по параметрам, сделаны обобщения и предложены рекомендации, направленные на оценку устойчивости региональных экономических систем. Обобщения позволяют рассмотреть и проанализировать отечественный опыт ученых и сделать выводы о состоянии оценки устойчивости региональных экономических систем. В качестве выводов было выдвинуто то, что современная оценка устойчивости региональных экономических систем не приведена к общему знаменателю и имеет разно-сторонний и разнонаправленный характер. Многие отечественные ученые рассматривают оценку устойчивости системы в целом. На наш взгляд, требуется рассмотрение в оценке устойчивости отдельных областей для выявления проблем и реакции на них. Оценка устойчивости региональных экономических систем позволяет прогнозировать поведение системы и принимать адекватные решения для управления региональными экономическими системами. Решения, построенные на объективной оценке, позволяют сохранить и поддержать устойчивость региональной экономической системы, развивать систему и совершенствовать ее. Развитие системы зависит от применения качественных данных, полученных с помощью объективных методов оценки устойчивости региональных экономических систем. В отечественной практике сложены и использованы различные методы и подходы, позволяющие разносторонне рассмотреть и оценить устойчивость региональных экономических систем. Совместное использование опыта различных ученых позволит составить наиболее объективную методику оценки устойчивости региональных экономических систем. Авторами предложен платформенно-стратегический подход к оценке устойчивости региональной экономической системы, обосновано его применение. *Вклад авторов.* С.Г. Пьянкова – обзор литературы, подходов и методов по вопросу повышения устойчивости региональных экономических систем, проведен анализ популярности исследований устойчивости региональных экономических систем; Е.А. Бикбов – предложен платформенно-стратегический подход к анализу устойчивости региональных экономических систем, предложены показатели для анализа экологической составляющей региональных экономических систем.

Ключевые слова: стратегический подход, методы оценки устойчивости, региональные экономические системы, регион, устойчивость, отечественный опыт, применение метода, платформенный подход, сравнительный анализ методик.

Цитирование. Пьянкова С. Г., Бикбов Е. А., 2026. Методы и подходы к оценке устойчивости региональных экономических систем: отечественный опыт // Региональная экономика. Юг России. Т. 14, № 1. С. 19–27. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2026.1.2>

Введение

В современном мире сложилась тенденция рассматривать региональные экономические системы, как составляющие мировой и национальной экономики. Данный вопрос стоит на повестке дня в трудах таких ученых, как, например: Е.Г. Анимицы, Я.П. Силина [Силин, Анимица, 2020], Е.Б. Дворядкиной, Е. Голошейкина [Дворядкина, Голошейкин, 2010]. Региональные экономические системы управляются региональными властями, которые руководствуются федеральной законодательной базой. Федеральная законодательная база составляется на основе полученных данных, оценок и прогнозов. Именно для достижения федеральных целей важно качественно и объективно оценивать и устойчивость региональных экономических систем, от которых зависит устойчивость национальной экономики.

Устойчивость региональных экономических систем (далее – РЭС) зависит от многих факто-

ров и складывается из различных областей РЭС, устойчивость нуждается в оценке и прогнозировании, как и любая другая составляющая РЭС. Для оценки устойчивости отечественные ученые применяют различные методы, которые будут рассмотрены в данном исследовании.

Новизна исследования заключается в рассмотрении методов и подходов отечественных ученых, в оценке их исследований по параметрам, обобщении и рекомендациям к дальнейшим исследованиям устойчивости РЭС, а также в предложении нового платформенно-стратегического подхода к исследованию устойчивости РЭС.

На рисунке 1 показано повышение интереса ученых к изучению устойчивости РЭС, особенно во время международных кризисов. Данный факт говорит о том, что во времена международных потрясений ученые смещают акцент исследования с мировой экономики на региональную ввиду необходимости поиска ресурсов для регионального роста [Пьянкова, Бикбов, 2024; 2025].

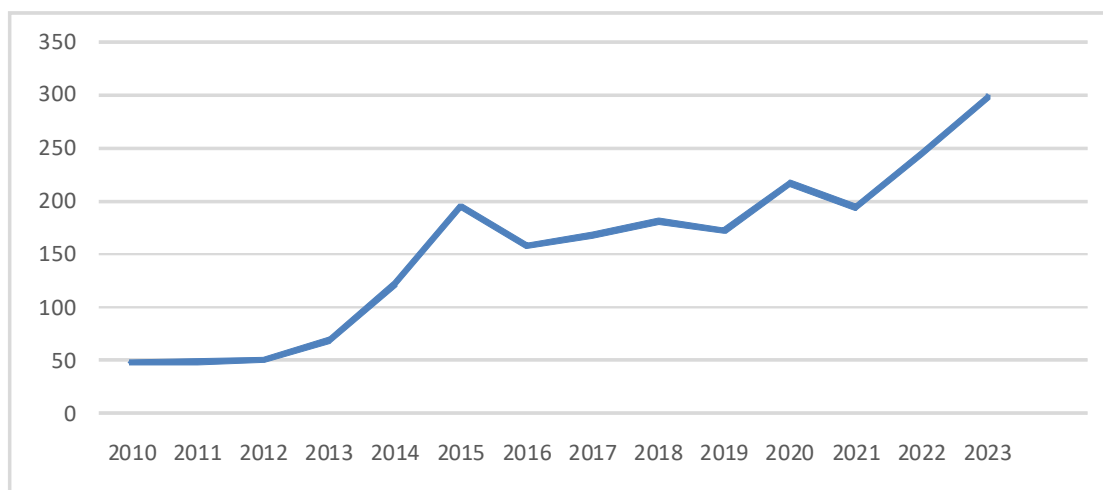


Рис. 1. Количество публикаций по теме «Устойчивость региональных экономических систем по годам» на сайте <https://www.elibrary.ru/>

Примечание. Составлено авторами.

Обзор литературы

Г. Шкиперова и А. Курило предлагают проводить оценку границ окна устойчивости экономического развития регионов на основе применения метода SuWi для измерения социальных, экологических и экономических компонентов развития. С помощью данного метода можно определить относительность роста дохода населения к выбросам предприятий региона в окружающую среду. Предложенный ими метод прост в использовании и позволяет по трем показателям определить проблемную область, которую можно будет скорректировать путем принятия стратегий [Шкиперова, Курило, 2021]. Применение данного метода и определение проблемной области дает преимущество при использовании данного метода, что позволяет принять грамотные решения для оценки устойчивости РЭС.

О. Алпатова, Е. Чиркунова предлагают применять для анализа устойчивости РЭС следующие факторы: ВРП, показатели инвестиций в регион по сферам, затраты на защиту экологии в регионе [Алпатова, Чиркунова, 2024]. Данный метод является слишком поверхностным, по нашему мнению, и не отображает проблемные области и влияние какого-либо фактора на устойчивость региональной экономической системы.

А. Лапин, С. Хубулова, Д. Тагаев предлагают применять субъектно-объектный подход, предполагающий, что кластер рассматривается как совокупность объектов управления и субъектов управления, представленных участниками кластера. Авторы считают, что с помощью их

подхода можно определить кластеры, потенциально полезные для экономики региона, в частности, в туризме, и надстроить их на улучшение жизни населения [Лапин и др., 2024].

О. Тарасова в своем труде использует методику ESG-рэнкинга, ESG-показатели устойчивости, которые учитывают ресурсную и ассимиляционную составляющую экологической подсистемы. Автор предлагает использовать многокритериальный анализ для учета большинства составляющих при оценке [Тарасова, 2024]. По нашему мнению, автор приводит в своем исследовании качественную методику, которая позволяет рассмотреть подсистему именно в рамках качественных критериев, проанализировать ее составляющие и найти точки роста.

Н. Паздникова предлагает отталкиваться от бюджета региона и выделенных сумм на каждого жителя из бюджета, и, проводя факторный анализ данных показателей, приходит к выводу, что в определенные периоды состояние бюджета было более устойчивым из-за увеличения коэффициента обеспеченности расходов на социальную сферу собственными доходами региона [Паздникова, 2016]. Данный метод отмечен нами как уникальный ввиду постановки и выборки показателей для оценки и применения двух видов анализа, факторного и бюджетного.

Ф. Хамидуллин и М. Мифтахова в исследовании предлагают рассматривать величину амплитуды колебаний показателей устойчивости региональных экономических систем вокруг основного тренда по аналогии с механикой. Колебания, приемлемые для данного тренда, предла-

гается считать в рамках устойчивости, но высокие колебания говорят о неустойчивости показателя. Авторы предлагают использование методов вейвлет-анализа. Методы делятся на два. Первый метод, который заключается в учете характера динамики колебаний вокруг основной тенденции (тренда). Этот метод можно назвать методом объективной оценки устойчивости динамики индикатора в РЭС.

Рассматривая второй метод, стоит выделить, что он зависит от величины амплитуды колебаний значений индикатора основной тенденции (тренда). В итоге мы получаем результат в баллах индикатора, для понимания объективности устойчивости РЭС [Хамидуллин, Мифтахова, 2010].

С. Чефранов и В. Сидорчев предлагают применять кибернетический подход к исследованию устойчивости региональных экономических систем, который заключается в том, что система рассматривается как целостный сложный объект, который обладает рядом свойств, среди которых можно выделить: многокомпонентность, активность и наличие интенсивных взаимодействий [Чефранов, Сидорчев, 2009]. Рассмотрение РЭС как целостного объекта позволяет провести синтез и понять пути развития системы в перспективе. Данный способ можно выделить, как уникальный, особенно с учетом того, что он был предложен в 2009 году. Вопрос применения кибернетического подхода в экономике остается актуальным и в настоящее время.

Д. Воропаева закладывает методическую основу исследования устойчивости региональных экономических систем. За основу она берет понятие резилиентности и предлагает исследовать объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами на душу населения, оборот розничной торговли на душу населения и объем жилищного строительства (ввода жилья), кв. м на 1 000 человек. Рассмотрение внутренней устойчивости отдельно от внешней позволяет различить факторы влияния на структуру устойчивости РЭС [Воропаева, 2025].

Д. Новиков предлагает методику оценивания устойчивости региона на основе показателей экологии и переработки ТКО. Особое внимание он уделяет показателю соотношения доли перерабатываемых отходов в соотношении с количеством действующих на территории региона мусороперерабатывающих комплексов. Данный показатель выделен ввиду того, что регионы за-

частую только утилизируют ТКО, не перерабатывая его во вторичное сырье [Новиков, 2024].

З. Ибрагимова рассматривает оценку региональных экономических систем сквозь призму комплексного подхода, отмечая, что такой подход позволяет не только выявлять уникальные черты каждой региональной экономики, но и оценивать ее способность к адаптации и инновациям [Ибрагимова, 2024]. На наш взгляд, комплексный подход является базовым и дает поверхностную оценку, которая не всегда позволяет вычленивать проблему в общем состоянии РЭС.

Далее в исследовании будут затронуты термины «подход» и «метод» для анализа массива исследований различных вышеперечисленных авторов. Подход и метод – понятия, которые отличаются в контексте методологии. Они обозначают разные аспекты исследовательской деятельности, и их взаимосвязь заключается в том, что подход задает общие направления, а метод конкретизирует эти направления. Понятия «метод» и «подход» очень близки и важны для исследования. В зависимости от целей и задач исследования выбираются метод и подход к нему. Подходы не всегда описываются исследователем, в отличие от метода. Описание метода имеет важную роль в применении его к объекту исследования.

Данные таблицы 1 показывают, что большинство авторов изучают анализ устойчивости РЭС в целом, что говорит о том, что необходимо разрабатывать более конкретные методики для оценки областей РЭС. Конкретные методики и подходы к рассмотрению областей РЭС позволят вычленивать определенную проблему в области и предложить меры, которые будут направлены на ее преодоление. Рассмотрение проблемных областей позволит выработать новый подход к управлению РЭС, оценке устойчивости РЭС и способам ее повышения.

Делая обобщение вышеописанных методик, можно заключить, что существует большое количество методов и подходов к идентификации и оценке устойчивости региональных экономических систем. Часто метод или подход затрагивает одну из подсистем или областей РЭС. Изучение и оценка отдельных областей – подходящий способ поиска путей повышения устойчивости региональных экономических систем.

Рассмотрение подсистем РЭС позволяет понять проблемную область и найти способы нейтрализации данной проблемы. Проблемы возникают в процессе жизнедеятельности РЭС и

могут отклоняться от тренда устойчивости, при определенных отклонениях необходимо вмешательство в работу системы и своевременное принятие мер, как минимум, для восстановления качественного существования РЭС, и, как максимум, для ее выживания.

Результаты.

Платформенно-стратегический подход к анализу устойчивости региональных экономических систем как синтез платформенного и стратегического подходов

Платформенный подход заключается в том, что он основан на применении в каком-либо роде деятельности платформы (например, платформа OZON для продажи товаров, платформа ЦИАН в продаже недвижимости, платформа KWORK для предложения услуг фрилансерами, платформа 2ГИС для ориентации на местности). Мы ежедневно пользуемся платформами, и подход, основанный на парадигме применения платформы в различных сферах деятельности, позволит учитывать различного рода показатели в совокупности, составлять таблицы, анализ которых даст преимущества в конкурентной среде. Применение платформ дает возможность структурировать данные и обобщать информацию, а также упрощает доступ пользователю к данным.

Платформенный подход применительно к устойчивости РЭС заключается в том, что для анализа устойчивости требуется создать платформу для области исследования, которая позволит собирать данные для анализа устойчивости. Сложность данного подхода заключается в выборке показателей, которые должны наиболее объективно отражать формирование устойчивости РЭС. Платформенный подход даст возможность оперативного сбора информации и ее анализа для дальнейшего принятия решения органами власти.

Сложность выбора показателей обусловливается как трудностью их объективизации и истинности, так и невозможностью рассмотрения всех доступных показателей для понимания ситуации в регионе. Исходя из этого, нами предлагается разделение РЭС на различные области (начиная с базовых столпов экономики – общество, экономика, экология и т. д.) и рассмотрение определенной области для понимания проблемной зоны или зоны возможного роста.

Перед выбором показателей требуется создание экспертной группы, которая путем обсуждения составит наиболее объективный перечень показателей, которые, во-первых, поддаются подсчету, во-вторых, отслеживаются в динамике, в-третьих, отражают важную часть области исследования.

Возможно создание платформы в экологической области для выявления проблемных областей.

Таблица 1

Сравнительный анализ авторских исследований по содержанию определенных компонентов

Авторы	Предложен метод	Предложен подход	Рассматривается определенная область РЭС	Рассматривается в целом РЭС
Г.Т. Шкиперова и А.Е. Курило	+	–	+	–
О.В. Алпатова, Е.К. Чиркунова	+	–	–	+
А.С. Лапин, С.А. Хубулова, Д.А. Тагаев	–	+	+	–
О.С. Тарасова	+	–	–	+
Н.П. Паздникова	+	–	–	+
Ф.Ф. Хамидуллин и М.Э. Мифтахова	+	+	–	+
С.Г. Чефранов и В.В. Сидорчев	–	+	–	+
Д.А. Воропаева	+	–	–	+
Д.Ю. Новиков	+	–	+	–
З.А. Ибрагимова	+	+	–	+

Примечание. Составлено авторами.

Предлагаем создание цифровой платформы, которая собирает данные для создания стратегий на основе ИИ, например, в рамках программы «Бережливое производство» на основе ГИС (государственной информационной системы). В качестве показателей предлагаем использовать следующие данные:

- Процент утилизированных отходов в регионе.
- Показатель сточных вод.
- Доля предприятий, имеющих нулевой выброс.
- Доля предприятий, сокращающих выбросы.
- Процент переработанного вторсырья.
- Инвестиции в охрану окружающей среды.
- Количество установленных пунктов приема вторсырья.

Стоит учитывать, что данный перечень не является исчерпывающим и нуждается в повсеместном дополнении.

Применение цифровой платформы на основе ИИ позволит отслеживать изменения и анализировать их, выстраивать стратегию и прорабатывать изменения. Стратегический подход заключается в применении стратегии для развития и поддержания устойчивости региональных экономических систем.

Построение этапов, определение целей и способов их достижения – это то, что предполагает стратегический подход. Если этапы или цели недостижимы, то требуется их корректировка и дальнейшая идентификация, а также актуализация направлений стратегии. Системный взгляд на развитие региона, выявление главных областей, обеспечивающих региональную устойчивость, и адаптация их к стратегии – главные составляющие стратегического подхода. Субъективизация данных, или неучет любого из ключевых направлений приводит к снижению устойчивости РЭС. В качестве примера может служить снижение уровня науки и техники в регионе, которое влечет за собой технологическое отставание, что может привести к миграции людей из региона и снижению общественных, экологических и экономических показателей устойчивости региона [Жигалов, 2024].

Применение стратегического подхода необходимо для формирования стратегий и их реализации, поддержания устойчивости региона и его жизнеспособности. Планирование и прогнозирование повышения устойчивости региона возможно лишь при разработке грамотной и оптимальной стратегии развития РЭС. От стратегии зависит

успех и выживание региона как в национальном, так и мировом масштабе.

Стратегический подход занимает особое место в планировании и прогнозировании деятельности РЭС. Власти региона составляют планы, реализуя их, упрочняют устойчивость РЭС. Устойчивость региона напрямую связана со стратегией, ввиду того что отклонение от реализации плана ставит ее под угрозу.

Применение стратегического подхода в совокупности с платформенным подходом позволит прогнозировать поведение устойчивости РЭС. Прогнозирование устойчивости РЭС на основе разработанной платформы облегчит возможность построения стратегий для управления регионом. Применение платформы для разработки стратегий будет являться важным шагом к переходу на новый технологический уклад регионом, так как новые IT-технологии позволят региону закрепиться на более высоком относительно конкурентов уровне.

Исследование показало, что устойчивость РЭС является важным фактором стратегического развития и адаптации к внутренним и внешним вызовам региона. В условиях нестабильности финансовых рынков, экологических вызовов, технологических скачков повышение устойчивости РЭС становится первостепенной задачей для сохранения жизнеспособности региона и обеспечения его долгосрочного развития. Адаптация регионов к изменяющимся условиям, таким как внутренние кризисы, глобализация, экологические вызовы, технологические изменения, требует учета все большего количества показателей, которые влияют на устойчивость региона. Выживание РЭС – отдельный вопрос, который необходим для рассмотрения, так как цель любой системы, прежде всего, это ее существование или же выживание. Выживание напрямую зависит от устойчивости РЭС, которую обеспечивают множество сфер и множество факторов, которые могут повлиять на устойчивость как в позитивном, так и негативном плане. Негативные факторы способны разрушить РЭС, привести ее к упадку или стагнации, позитивные факторы дают возможность РЭС укрепить устойчивость, развиваться и расти. Принятие мер для недопущения воздействия негативных факторов, борьба с ними и их нейтрализация становятся одной из первостепенных задач наряду с выявлением позитивных факторов, принятием их и поддержанием для укрепления устойчивости РЭС.

Опора на новые подходы и применение новых методик – важная составляющая исследования и повышения устойчивости РЭС. Для определения наиболее эффективных методик стоит учитывать такие критерии: адаптивность к локальным особенностям рынка (возможность применения к разным условиям и в разных регионах), масштабируемость и универсальность, степень воздействия на устойчивость РЭС. Современными учеными и экономистами используются различные методики оценки устойчивости РЭС. Методики, которые применяются, направлены на укрепление устойчивости РЭС. Каждая конкретная методика затрагивает определенную область знаний об устойчивости РЭС, эта область знаний исследуется и оценивается различными показателями.

Применение новых подходов, как кибернетический, платформенный, позволит выйти на следующий уровень изучения региональных экономических систем, получить новый взгляд на их устойчивость и реализовать проекты позитивной направленности. Но вместе с выходом на новый уровень появляются угрозы новейших технологических укладов, которые создаются под влиянием новейших технологий, это угрозы как социального или кибернетического характера, так и промышленного и гуманного.

Исследование инновационных процессов сопряжено с трудностями, ввиду наличия множества скрытых и сложных связей трудно поддающихся или неподдающихся анализу на данном этапе исследования. Сложности исследования связаны и с субъективными моментами, в частности, с мнениями ученых, которые так или иначе влияют на рассмотрение РЭС ввиду своего авторитета и опыта.

Множество трудностей, которые возникают в процессе жизнедеятельности РЭС, преодолить с помощью применения различных подходов, опираясь на которые можно применять методы оценки устойчивости РЭС. От объективности полученных данных при оценке РЭС зависит качество принимаемых решений органами власти региона, поэтому требуется подходить с особым отношением к выбору методики оценки устойчивости РЭС ввиду осложнений, которые могут возникнуть при некачественной или необъективной оценке.

В качестве рекомендаций по оценке повышения устойчивости РЭС нами предложено: создавать интегрированные программные комплексы, объединяющие стратегическое планирование

с цифровизацией; использовать сценарное моделирование для оценки потенциальных рисков и возможностей; комбинировать применяемые подходы; совмещать наиболее эффективные методики исходя из особенностей региона; обеспечивать межрегиональное сотрудничество и обмен опытом. Реализация данных рекомендаций позволит повысить адаптивность и устойчивость РЭС, обеспечить их развитие и конкурентоспособность в условиях кризисных ситуаций. В результате грамотного и комплексного подхода к оценке устойчивости РЭС, адекватного выбора методик для оценки и совместного выбора наиболее значимых показателей можно составить цифровую комплексную платформу, которая позволит оценивать устойчивость РЭС в режиме реального времени и выдавать показатели для принятия решений.

Выводы

Таким образом, методы и подходы к оценке устойчивости РЭС не имеют общего знаменателя и не систематизированы, а зачастую и расходятся во мнениях относительно предмета оценки (отдельная область РЭС или РЭС в целом). Исходя из этого, мы можем сделать вывод о том, что изучение оценки устойчивости РЭС нуждается в объективизации и составлении новых подходов и методов, которые смогут дать более качественный результат для принятия решений органами власти и другими субъектами.

В работе нами предложен подход, позволяющий исследовать определенную область РЭС и влиять на ее устойчивость. Рассмотрение экологической составляющей РЭС, ее влияния на устойчивость зависит от множества факторов и показателей, часть из которых мы предложили к рассмотрению. В будущем нами будет рассмотрен зарубежный опыт и предложены показатели для других составляющих РЭС.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Алпатова О. В., Чиркунова Е. К., 2024. Оценка факторов устойчивости региональных экономических систем // Экономический рост как основа устойчивого развития России : сб. науч. ст. участников 8-й Всерос. науч.-практ. конф., г. Курск, 4–5 декабря 2024 г. Курск : Университет. кн. С. 39–43. DOI: 10.47581/2024.FA-33/Alpatova-01
- Воропаева Д. А., 2025. Методическое обеспечение оценки влияния факторов динамичной среды на

- резилентность региональной экономической системы (на примере Тульской области) // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. Т. 27, № 2. С. 68–79. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2025.2.6
- Дворядкина Е. Б., Голошейкин Е. В., 2010. Регион как элемент территориальной структуры национальной экономики // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. № 5 (107). С. 39–44.
- Жигалов В. М., 2024. Стратегия повышения устойчивости регионов России и ее элементы // Проблемы современной экономики. № 1 (89). С. 144–148.
- Ибрагимова З. А., 2024. Оценка развития региональных экономических систем // Финансовые исследования. Т. 25, № 1 (82). С. 165–173. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2024.82.1.013
- Лапин А. С., Хубулова С. А., Тагаев Д. А., 2024. Разработка системы индикаторов оценки влияния деятельности туристического кластера на устойчивость региональной экономической системы // Вестник Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. № S1-1 (53). С. 126–133. DOI: 10.36684/chesu-2024-1-1-53-126-133
- Новиков Д. Ю., 2024. Методы оценки устойчивости региональной экономики, базирующейся на развитии сферы вторичной переработки // Финансовые исследования. Т. 25, № 3 (84). С. 133–143. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2024.84.3.011
- Паздникова Н. П., 2016. Новшества в оценке бюджетной устойчивости региональных социально-экономических систем // Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы. Т. 1. С. 350–359.
- Пьянкова С. Г., Бикбов Е. А., 2025. Методический инструментарий оценки устойчивости и развития региональных экономических систем: технологический и экологический аспекты // Теория и практика общественного развития. № 4 (204). С. 184–190. DOI: 10.24158/tipor.2025.4.19
- Пьянкова С. Г., Бикбов Е. А., 2024. Теоретические аспекты совершенствования региональных экономических систем // Уфимский гуманитарный научный форум. № 4 (20). С. 263–279. DOI: 10.47309/2713-2358-2024-4-263-279
- Силин Я. П., Анимича Е. Г., 2020. Региональная экономика : курс лекций. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та. 417 с.
- Тарасова О. С., 2024. К вопросу об оценке устойчивости региональных экономических систем // Экономика. Профессия. Бизнес. № 3. С. 114–122. DOI: 10.14258/epb202445
- Хамидуллин Ф. Ф., Мифтахова М. Э., 2010. Оценка устойчивости региональной социально-экономической системы на основе вейвлет-анализа // Научный Татарстан. № 1. С. 194–199.
- Чефранов С. Г., Сидорчев В. В., 2009. Кибернетический подход к оценке устойчивости региональных социально-экономических систем // Terra Economicus. Т. 7, № 3-3. С. 268–271.
- Шкиперова Г. Т., Курило А. Е., 2021. Оценка устойчивости региональных социо-эколого-экономических систем // Проблемы рыночной экономики. № 1. С. 47–61. DOI: 10.33051/2500-2325-2021-1-47-61

REFERENCES

- Alpatova O.V., Chirkunova E.K., 2024. Otsenka faktorov ustojchivosti regionalnyh ekonomicheskikh sistem [Assessment of Sustainability Factors of Regional Economic Systems]. *Ekonomicheskij rost kak osnova ustojchivogo razvitiya Rossii: sb. nauch. st. uchastnikov 8-j Vseros. nauch.-prakt. konf., g. Kursk, 4–5 dekabrya 2024 g.* [Economic Growth as a Basis for Sustainable Development of Russia. Collection of Scientific Articles by Participants of the 8th All-Russian Scientific and Practical Conference, Kursk, December 4–5, 2024]. Kursk, Universitet. kn. Publ., pp. 39-43. DOI: 10.47581/2024.FA-33/Alpatova-01
- Voropaeva D.A., 2025. Metodicheskoye obespecheniye otsenki vliyaniya faktorov dinamichnoj sredy na rezilientnost regionalnoj ekonomicheskoy sistemy (na primere Tulskej oblasti) [Methodological Support for Assessing the Impact of Dynamic Environment Factors on the Resilience of the Regional Economic System (Using the Example of the Tula Region)]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], vol. 27, no. 2, pp. 68-79. DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2025.2.6>
- Dvoryadkina E.B., Golosheikin E.V., 2010. Region kak element territorialnoj struktury natsionalnoj ekonomiki [Region as an Element of the Territorial Structure of the National Economy]. *Nauchno-tekhnicheskiye vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Ekonomicheskkiye nauki* [Scientific and Technical Statements of St. Petersburg State Polytechnic University. Economic Sciences], no. 5 (107), pp. 39-44.
- Zhigalov V.M., 2024. Strategiya povysheniya ustojchivosti regionov Rossii i yeye elementy [Strategy for Increasing the Sustainability of Russian Regions and Its Elements]. *Problemy sovremennoj ekonomiki* [Problems of Modern Economics], no. 1 (89), pp. 144-148.
- Ibragimova Z.A., 2024. Otsenka razvitiya regionalnyh ekonomicheskikh sistem [Assessing the Development of Regional Economic Systems]. *Finansovye issledovaniya* [Financial Research], vol. 25, no. 1 (82), pp. 165-173. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2024.82.1.013
- Lapin A.S., Khubulova S.A., Tagaev D.A., 2024. Razrabotka sistemy indikatorov otsenki vliyaniya

- deyatelnosti turistichestkogo klastera na ustojchivost regionalnoj ekonomicheskoy sistemy [Development of a System of Indicators for Assessing the Impact of Tourism Cluster Activities on the Sustainability of the Regional Economic System]. *Vestnik Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.A. Kadyrova* [Bulletin of Chechen State University named After A.A. Kadyrov], no. S1-1 (53), pp. 126-133. DOI: 10.36684/chesu-2024-1-1-53-126-133
- Novikov D.Yu., 2024. Metody otsenki ustojchivosti regionalnoj ekonomiki, baziruyushchejsya na razvitiy sfery vtorichnoj pererabotki [Methods for Assessing the Sustainability of a Regional Economy Based on the Development of the Recycling Sector]. *Finansovye issledovaniya* [Financial Research], vol. 25, no. 3 (84), pp. 133-143. DOI: 10.54220/finis.1991-0525.2024.84.3.011
- Pazdnikova N.P., 2016. Novshestva v otsenke byudzhethoj ustojchivosti regionalnyh sotsialno-ekonomicheskikh sistem [Innovations in Assessing the Budget Stability of Regional Socio-Economic Systems]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki: tendentsii i perspektivy* [Innovative Development of the Economy: Trends and Prospects], vol. 1, pp. 350-359.
- Pyankova S.G. Bikbov E.A., 2025. Metodicheskij instrumentarij otsenki ustojchivosti i razvitiya regionalnyh ekonomicheskikh sistem: tehnologicheskij i ekologicheskij aspekty [Methodology for Assessing the Sustainability and Development of Regional Economic Systems: Technological and Environmental Aspects]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and Practice of Social Development], no. 4 (204), pp. 184-190. DOI: 10.24158/typor.2025.4.19
- Pyankova S.G., Bikbov E.A., 2024. Teoreticheskiye aspekty sovershenstvovaniya regionalnyh ekonomicheskikh sistem [Theoretical Aspects of the Improvement of Regional Economic Systems]. *Ufimskiy gumanitarnyy nauchnyj forum* [Ufa Humanitarian Scientific Forum], no. 4 (20), pp. 263-279. DOI: 10.47309/2713-2358-2024-4-263-279
- Silin Ya.P., Animitsa Ye.G., 2020. *Regionalnaya ekonomika: kurs lektsij* [Regional Economics: Lecture Course]. Yekaterinburg, Izd-vo Ural. gos. ekon. un-ta. 417 p.
- Tarasova O.S., 2024. K voprosu ob otsenke ustojchivosti regionalnyh ekonomicheskikh sistem [On the Issue of Assessing the Stability of Regional Economic Systems]. *Ekonomika. Professiya. Biznes* [Economics. Profession. Business], no. 3, pp. 114-122. DOI: 10.14258/epb202445
- Khamidullin F.F., Miftakhova M.E., 2010. Otsenka ustojchivosti regionalnoj sotsialno-ekonomicheskoy sistemy na osnove vejvlet-analiza [Assessing the Sustainability of a Regional Socio-Economic System Based on Wavelet Analysis]. *Nauchnyj Tatarstan* [Scientific Tatarstan], no. 1, pp. 194-199.
- Chefranov S.G., Sidorchev V.V., 2009. Kiberneticheskij podhod k otsenke ustojchivosti regionalnyh sotsialno-ekonomicheskikh sistem [Cybernetic Approach to Assessing the Sustainability of Regional Socio-Economic Systems]. *Terra Economicus*, vol. 7, no. 3-3, pp. 268-271.
- Shkiperova G.T., Kurilo A.E., 2021. Otsenka ustojchivosti regionalnyh sotsio-ekologo-ekonomicheskikh sistem [Assessment of the Sustainability of Regional Socio-Ecological-Economic Systems]. *Problemy rynochnoy ekonomiki* [Market Economy Problems], no. 1, pp. 47-61. DOI: 10.33051/2500-2325-2021-1-47-61

Information About the Authors

Svetlana G. Pyankova, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor, Department of Regional and Municipal Economics and Management, Ural State University of Economics, 8 Marta St, 62, 620144 Yekaterinburg, Russian Federation, silen_06@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7072-9871>

Evgeny A. Bikbov, Postgraduate Student, Department of Regional and Municipal Economics and Management, Ural State University of Economics, 8 Marta St, 62, 620144 Yekaterinburg, Russian Federation, bikbovea@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-0363-2869>

Информация об авторах

Светлана Григорьевна Пьянкова, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления, Уральский государственный экономический университет, ул. 8 Марта, 62, 620144 г. Екатеринбург, Российская Федерация, silen_06@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7072-9871>

Евгений Анатольевич Бикбов, аспирант кафедры региональной, муниципальной экономики и управления, Уральский государственный экономический университет, ул. 8 Марта, 62, 620144 г. Екатеринбург, Российская Федерация, bikbovea@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-0363-2869>