



DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2026.2.6>

UDC 338.1

LBC 65.053.3

Submitted: 20.11.2025

Accepted: 16.01.2026

SUSTAINABILITY OF REGIONS IN RUSSIA UNDER MODERN ECONOMIC CONDITIONS

Oleg V. Kondrakov

National University of Science and Technology "MISIS", Moscow, Russian Federation

Roman R. Tolstyakov

Tambov State Technical University, Tambov, Russian Federation

Igor V. Kondrakov

Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation

Abstract. The development of the national economy, under modern challenges, largely depends on the sustainability and uniformity of regional and sectoral economic development. The purpose of the study is to assess indicators of regional sustainability and construct a positioning map. The subject of the research is the organizational and economic conditions that arise during economic activities in various regions. Statistical data processing methods were applied – factor and cluster analysis. The study evaluates the sustainability of Russian regions based on a system of indicators: GRP per capita, degree of depreciation of fixed assets, profitability of assets in manufacturing industries, profitability of sold products, goods, and services in the manufacturing industry, level of innovative activity, and indices of agricultural production. It examines how each indicator affects the sustainability of the economic system. Based on factor analysis, a positioning map of regions by sustainability was constructed. To build the map, unnormalized latent variables “economic efficiency” and “investment-innovation potential” were calculated. Based on the calculations, the regions of Russia were divided into four clusters. The first cluster is absolutely sustainable regions. The second cluster is sustainable regions. The third cluster is relatively sustainable regions. The fourth cluster is unsustainable regions. The obtained results allowed identifying regions with sustainability violations. For such regions, recommendations for adjusting economic policy are proposed.

Key words: sustainability, sustainability indicators, factor analysis, cluster analysis, investment potential, economic efficiency, regional segmentation.

Citation. Kondrakov O.V., Tolstyakov R.R., Kondrakov I.V. Sustainability of Regions in Russia Under Modern Economic Conditions. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], 2026, vol. 28, no. 2, pp. 73-87. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2026.2.6>

УДК 338.1

ББК 65.053.3

Дата поступления статьи: 20.11.2025

Дата принятия статьи: 16.01.2026

УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГИОНОВ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Олег Викторович Кондраков

Национальный исследовательский технологический университет, «МИСИС», г. Москва, Российская Федерация

Роман Рашидович Толстяков

Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов, Российская Федерация

Игорь Викторович Кондраков

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация

Аннотация. Развитие национальной экономики в условиях современных вызовов во многом зависит от устойчивости и однородности развития регионов и отраслей экономики. Целью исследования является оценка показателей устойчивости регионов и построение карты позиционирования. Предмет исследования – организационно-экономические условия, возникающие в процессе хозяйственной деятельности регионов. Применялись статистические методы обработки данных – факторный и кластерный анализ. В работе проведена оценка устойчивости российских регионов на основе системы показателей: ВРП на душу населения, степень износа основных фондов, рентабельность активов обрабатывающих производств, рентабельность проданной продукции, товаров и услуг обрабатывающей промышленности, уровень инновационной активности, индексы производства продукции сельского хозяйства. Рассмотрено, как каждый показатель влияет на устойчивость экономической системы. На основе факторного анализа была построена карта позиционирования регионов по устойчивости. Для построения карты проведен расчет ненормированных латентных переменных «экономическая эффективность» и «инвестиционно-инновационный потенциал». На основе проведенных расчетов получилось разделить регионы России на четыре кластера: первый кластер – абсолютно устойчивые регионы; второй кластер – устойчивые регионы; третий кластер – относительно устойчивые регионы; четвертый кластер – неустойчивые регионы. Полученные результаты позволили выявить регионы с нарушением устойчивости. Для таких регионов предложены рекомендации корректировки экономической политики.

Ключевые слова: устойчивость, индикаторы устойчивости, факторный анализ, кластерный анализ, инвестиционный потенциал, экономическая эффективность, сегментация регионов.

Цитирование. Кондраков О. В., Толстяков Р. Р., Кондраков И. В. Устойчивость регионов России в современных экономических условиях // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2026. – Т. 28, № 2. – С. 73–87. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2026.2.6>

Введение

В современных условиях российская экономика претерпевает новый виток вызовов в виде санкционного давления. Вместе с тем эти условия способствовали активизации ее внутренних резервов в целом и отдельных отраслей в частности. По результату 2024 г. наша экономика обеспечила рост на 4 %, что говорит о ее сильном потенциале, основанном на устойчивом развитии таких отраслей, как военно-промышленный комплекс, энергетическая отрасль, перерабатывающая промышленность, однако по-прежнему существует неравномерное развитие территорий, которое приводит к появлению регионов-доноров, дотационных регионов. Эти условия способствуют нестабильному и неравномерному развитию основных макроэкономических показателей: валовый внутренний продукт (далее – ВВП), внутренняя норма доходности, степень износа основных фондов и т. д.

В 2026 г. аналитики Центробанка прогнозируют динамику среднегодового показателя ВВП на уровне 1,5 %, это положительно повлияет на экономический рост. Если такая тенденция продолжится, то неизбежна рецессия.

Современная российская экономика переживает очередной сложный этап своего

развития с выраженными кризисными явлениями, характерными для всех ее секторов и отраслей. Следовательно, сохранение инфляции на приемлемом уровне останется одной из ключевых задач экономической политики государства. В сложившихся условиях существенное воздействие на уровень потребительских цен окажут рост цен на сырье, логистика и ослабление рубля.

Несмотря на усилия для модернизации, экономика России все еще сталкивается со структурными дисбалансами, включая высокую зависимость от сырьевого экспорта и недостаточную развитость некоторых отраслей. В свою очередь, экономическое развитие отрасли зависит от экономико-финансового и технического состояния, уровня научно-технического прогресса и ресурсных возможностей природной среды.

Эффективность развития и управления отраслями во много раз возрастает, когда их рассматривают на основе системного подхода. В этой связи основной характеристикой отрасли как экономической системы, являющейся базисом для развития, служит устойчивость.

В источниках литературы существует множество понятий устойчивости и устойчивого развития. Эти категории междисциплинар-

ные и применяются в разных науках – биологии, технике, экономике. В технических дисциплинах понятие устойчивости используется применительно к движению систем. Одним из определений понятия «устойчивость движения» является «способность системы под действием сил не отклоняться от равновесия». Такой устойчивостью обладают те системы, которые под действием возмущений или не меняют свои характеристики и свойства или делают это в незначительной степени.

Устойчивое развитие экономики отрасли рассматривается с точки зрения достижения определенных ориентиров развития с возможностью их корректировки в условиях динамической среды, способности сохранения устойчивости в целом при изменении направлений развития ее составляющих и при наличии соответствующей системы оценок развития. Кроме того, развитие представляет собой процесс перехода из одного состояния в другое, более совершенное, переход от старого качественного состояния к новому качественному состоянию, от простого к сложному, от низшего к высшему. Понятие «устойчивый» в различных словарях означает: стоящий твердо, не колеблясь, стойкий, неподдающийся, неподверженный колебаниям, твердый.

Целью данной работы является исследование состояния устойчивости регионов России. Разделение совокупности регионов на группы по определенному признаку (например, на регионы с высоким, средним и низким уровнем валового регионального продукта (далее – ВРП) на душу населения) для выявления общих закономерностей. Большая территория России и разнообразие природно-хозяйственных условий предопределяет сильную региональную дифференциацию [Барина и др., 2019]. Географические и природные условия играют роль в формировании потенциала устойчивого и сбалансированного развития региона. К ним относятся климат, рельеф и доступ к ресурсам, экономические и социальные условия, например, доступ к рынкам, наличие инфраструктуры, уровень доходов и качество жизни. Достижение устойчивого развития в большой, географически чрезвычайно дифференцированной стране – такой как Россия – невозможно без достижения устойчивого развития ее отдельных регионов. У каждого региона имеется много

специфического, что определяет необходимость поиска региональных особенностей моделей перехода к устойчивому развитию.

Научный обзор

Исследованию проблем устойчивого развития регионов России уделено много внимания со стороны научного сообщества [Бархатов, 2021; Корнилова и др., 2023; Яппаров и др., 2023]. Многие авторы в качестве факторов устойчивости регионов рассматривают динамику таких показателей, как индекс промышленного производства, производительность труда, средние значения норм инвестиций. В результате они делают вывод о том, что экономика большинства регионов способна быстро преодолевать последствия кризиса [Ускова и др., 2023].

Так, в качестве одного из факторов устойчивости определяют наличие развитой инфраструктуры и конкурентоспособность [The Interplay ... , 2024]. «Новая экономика» выдвигает требования доступности, открытости и надежности к инфраструктуре, задействованной в цифровой экономике и экономике знаний [Generative Artificial Intelligence ... , 2024; Artificial Intelligence Driven ... , 2024]. В центральных регионах наблюдается большое количество высокотехнологичных компаний, координированное и ответственное взаимодействие между всеми уровнями власти и коммуникации, стартапы для молодых предпринимателей. Вместе с тем периферийные регионы имеют слабо развитую цифровую инфраструктуру и низкий уровень квалифицированного персонала.

Большое значение многие авторы придают инвестиционной привлекательности регионов, которая зависит от различных факторов, влияющих на решение инвесторов вложить свои средства в данную территорию. В первую очередь инвесторов привлекают экономические факторы, к примеру, высокий уровень ВРП, оптимальный уровень безработицы, устойчивая инфляция, наличие развитой инфраструктуры, динамика роста в основных сферах производства, объем потребления и капиталовложений [Трубина и др., 2024].

В работе А.В. Алексеева и И.В. Кузнецовой изучается проблема управления устой-

чивым социально-экономическим развитием регионов Южного федерального округа через оценку устойчивости инвестиционного потенциала [Алексеев и др., 2021]. В ней рассмотрены проблемы формирования и функционирования механизма управления региональным потенциалом инвестиционных ресурсов, исследованы методические подходы к анализу региональных инвестиционных возможностей и определен критерий устойчивости инвестиционного потенциала анализируемых регионов макрорегиона и методика его расчета.

Р.Х. Саубанов выделяет 25 показателей устойчивости региона на основе данных Росстата. Каждый из показателей, после его расчета, соотносится с максимальным или минимальным значением в группе исследуемых регионов [Саубанов, 2012].

В основном разработка оценочных характеристик устойчивости развития региона проводится на основе индикативного анализа. Показатели выбираются на основе данных Росстата. За эталон принимается средние значения по регионам. Предлагается выдавать паспорт устойчивого развития региона, который может быть представлен как система индикаторов, сгруппированных в три основных раздела: экономический, социальный и экологический [Миронова и др., 2022]. В каждой работе представляется свой набор наиболее влиятельных факторов и оценивается степень воздействия на устойчивость [Зарубин, 2011; Лазарева и др., 2021; Лебедефф-Донской и др., 2013]. В некоторых работах факторы устойчивости оценивают по степени их воздействия на уровень экономической безопасности региона [Михеева, 2021; Оценка уровня устойчивости ... , 2021]. В иных трудах индикаторы устойчивости оцениваются как в статике, так и в динамике [Ускова и др., 2023]. Рассматриваются их как индивидуальные, так и интегральные показатели [Арзуманян, 2020].

Используются новые методики оценки устойчивости регионов, основанные на применении метода диагностики потери устойчивости систем [Басовская, 2014]. Степень устойчивости оценивается по величине дисперсии темпов роста экономики. Риск нестабильности экономической динамики оценивается показателем, отражающим относительную вариацию темпов экономического роста. При определении устой-

чивости применяют методы математической статистики [Еремичева и др., 2022].

Отмечается, что для выхода из кризиса России удалось воспользоваться уникальными географическими преимуществами большой протяженной страны с относительно развитой инфраструктурой, имеющей множество соседей и выходов к Мировому океану, и перестроить экономику, увеличивая взаимодействие с более дружественными и быстро развивающимися странами [Земцов и др., 2024].

При этом система управления регионами должна в большей степени опираться на механизмы долгосрочного и оперативного индикативного планирования: разработка и публичная отчетность по целевым индикаторам развития, мониторинг, проведение оценки эффективности и корректировка мер [Полтевич, 2022; Strategic Approaches... , 2024]. Региональным властям необходимо включить в структуру администраций управления риск-менеджмент для отслеживания рисков и нештатных ситуаций, например, в рамках центров управления регионами или региональных координационных центров [Жихаревич, 2020]. В некоторых регионах могут быть созданы отдельные институты опережающего развития, с широкими полномочиями в области инвестиционной, инновационной, научно-технологической, предпринимательской политики [Иванов и др., 2022].

Методы исследования

Методологической основой исследования являются анализ, обобщение и сравнение. Инструментальной основой являются методы анализа статической информации: факторный и кластерный анализ. В исследовании были использованы прикладные программные продукты Microsoft Excel и IBM SPSS Statistics, что повысило достоверность расчетов. Проведенное исследование позволило впервые обобщить часть эмпирических данных о перспективах экономического развития регионов.

Результаты исследования и обсуждение

В исследовании, на основании данных официальной статистики проведена оценка каж-

дого из регионов Российской Федерации по 6 показателям:

- ВРП на душу населения (далее – x_1);
- степень износа основных фондов (далее – x_2);
- рентабельность активов обрабатывающих производств (далее – x_3);
- рентабельность проданной продукции, товаров и услуг обрабатывающей промышленности (далее – x_4);
- уровень инновационной активности (далее – x_5);
- индексы производства продукции сельского хозяйства (далее – x_6) [Росстат, 2025].

ВРП имеет прямое влияние на бюджет: чем выше ВРП, тем больше налоговая база региона. Это позволяет формировать более крупный бюджет, направляя средства на развитие социальной сферы (здравоохранение, образование), модернизацию инфраструктуры и реализацию экологических программ.

Рост ВРП, как правило, коррелирует с ростом среднедушевых денежных доходов и заработной платы. Это повышает покупательскую способность, стимулирует внутренний спрос и улучшает социальное самочувствие граждан.

Высокий показатель создает прочную экономическую основу устойчивости. Он способствует росту социальной устойчивости за счет финансирования социальных программ и повышения качества жизни. Низкий ВРП на душу населения ведет к дефициту бюджета, недофинансированию социальной сферы, низким доходам, оттоку населения и снижению инвестиционной привлекательности, подрывая все аспекты устойчивости.

Высокий процент износа основных производственных фондов означает, что производственная и инфраструктурная база региона устарела. Данный показатель влияет на эффективность производства. Старое оборудование потребляет больше энергии, чаще ломается, имеет низкую производительность. Это снижает конкурентоспособность выпускаемой продукции и рентабельность предприятий.

Изношенные фонды, особенно в промышленности, многократно повышают риск аварий, которые могут привести к человеческим жертвам и серьезному экологическому

ущербу. Высокая степень износа сигнализирует о необходимости масштабных капиталовложений в модернизацию, что может отпугивать инвесторов из-за долгих сроков окупаемости.

Современные фонды – основа экономической устойчивости, так как обеспечивают эффективность и конкурентоспособность. Они также повышают социальную (безопасность труда) и экологическую (меньший вред среде) устойчивость. Высокий износ является прямой угрозой устойчивому развитию. Он подрывает экономическую базу, создает риски для социальной сферы и экологии (промышленные катастрофы).

Показатели рентабельности отражают финансовую эффективность основной производственной сферы региона. Рентабельность активов показывает, насколько эффективно предприятия используют свое имущество для получения прибыли. Рентабельность продукции – какую прибыль приносит каждый рубль, вырученный от продаж.

Высокая рентабельность означает, что у компаний есть прибыль. Эти средства являются источником для выплаты достойной зарплаты, уплаты налогов, а главное – для reinvestирования в модернизацию и инновации. Прибыльные предприятия платят больше налога на прибыль, пополняя региональный бюджет.

Финансово здоровые компании легче переносят экономические спады, сохраняя рабочие места и производственный потенциал. Высокая рентабельность – маркер здоровой экономической системы. Она напрямую связана с социальной устойчивостью через стабильную занятость, уровень зарплат и налоговые отчисления на социальные нужды. Низкая или отрицательная рентабельность ведет к стагнации, отсутствию средств на развитие, риску банкротств, росту безработицы и сокращению доходов бюджета.

Инновации позволяют создавать продукцию с высокой добавленной стоимостью, осваивать новые рынки и уходить от сырьевой зависимости. Это залог долгосрочного экономического роста. Развитие инноваций требует наличия и привлекает в регион высококвалифицированных специалистов, способствует развитию науки и образования.

Инновационная деятельность помогает создавать новые отрасли и ниши, делая экономику региона менее уязвимой к колебаниям на рынках традиционных товаров. Она формирует современную структуру экономики и повышает социальную устойчивость за счет создания качественных рабочих мест и привлечения талантов. Инновации в экологии также способствуют экологической устойчивости. Низкий уровень инноваций обрекает регион на технологическое отставание, потерю конкурентоспособности и «утечку мозгов».

Индекс производства сельского хозяйства характеризует изменение объема сельскохозяйственного производства в текущем периоде по сравнению с базовым. Стабильный рост в сельском хозяйстве обеспечивает жителей региона основными продуктами питания, снижая зависимость от ввоза и колебаний цен на внешних рынках.

Сельское хозяйство является системообразующей отраслью для сельской местности. Его развитие означает создание рабочих мест, поддержание социальной инфраструктуры на селе и замедление оттока населения. Рост агросектора стимулирует развитие перерабатывающей промышленности, логистики, производства техники и удобрений.

Рост индекса производства сельского хозяйства напрямую укрепляет социальную устойчивость (продовольственная безопасность, занятость на селе) и экономическую (развитие агропромышленного комплекса). Спад производства угрожает продовольственной безопасности, ведет к деградации сельских территорий и росту социальной напряженности. Важно отметить, что экстенсивный рост сельского хозяйства может негативно влиять на экологическую устойчивость (истощение почв, загрязнение вод), поэтому важен переход к устойчивым моделям агропроизводства.

При этом показатели x_1 , x_3 , x_4 , x_5 , x_6 – отражают позитивное состояние, где очевидна прямая корреляция между величиной показателей и устойчивостью региона, а показатель x_2 отражает негативное состояние (обратная корреляция). Предварительно x_2 был трансформирован из негативных в позитивные ($x_{2_new} = 100 \% - x_2$) для отражения степени обновленных основных фондов.

Сегментация регионов на основе иерархического анализа методом Варда не позволяет выделить существенные контрастные группы по устойчивости между регионами. В частности, получается формально три сегмента, но наполненность данных кластеров не существенна. Такой подход является нечувствительным, так как 75 регионов (90 %) отображаются в одном сегменте и между ними не выявлено различий (см. рис. 1).

Если на основе кластерного анализа за гипотезу принять наличие трех сегментов, то проведение сегментации регионов альтернативным методом сегментации k-means позволило получить абсолютно идентичные данные. Модель сошлась за две итерации (см. табл. 1). В первый центральный сегмент вошел Ямало-Ненецкий автономный округ, в состав второго среднего по удаленности сегмента вошло 75 (90 %) регионов, и, наконец, третий наиболее удаленный от центра сегмент те же 7 регионов, что и на рисунке 1.

Следовательно, требуется более детальная проработка дифференциаций между регионами. На первом этапе было принято решение отказаться от классического эксплораторного факторного анализа и провести экспертную оценку возможных группировок 6 показателей по двум группам с целью возможной визуализации полученных результатов в формате двухмерной карты. Далее на основе каждой гипотезы будет построена двухфакторная модель и проведена оценка ее пригодности для дальнейшего анализа с позиции подтверждающего факторного анализа.

Первая экспертная гипотеза в качестве первой группы предполагает объединение показателей, отражающих экономическую устойчивость, эффективность и производственный потенциал региона. К ним относятся показатели x_1 , x_2 , x_3 и x_4 . Вместе они показывают, насколько эффективно регион использует свои ресурсы и насколько он конкурентоспособен с экономической точки зрения. Данную группу можно назвать «экономическая эффективность и производительность».

Вторая группа объединяет оставшиеся показатели x_5 , x_6 . Они связаны с инновационным развитием и аграрным сектором, которые влияют на долгосрочную устойчивость региона и его способность адаптироваться к

изменениям. Группу логично озаглавить «инновации и сельское хозяйство».

Для проверки гипотезы проведен конфирматорный факторный анализ с оценкой качества факторной модели по следующим критериям:

1. КМО (мера адекватности выборки Кайзера – Мейера – Олкина), значение вели-

чины которой должно быть больше 0,5. В данном случае можно говорить о пригодности исходных данных для построения модели.

2. Полная объясненная дисперсия показывает, насколько корректно полученный латентный фактор объединяет входящие переменные. По различным оценкам величина критерия должна варьироваться от 50 до 70 %.

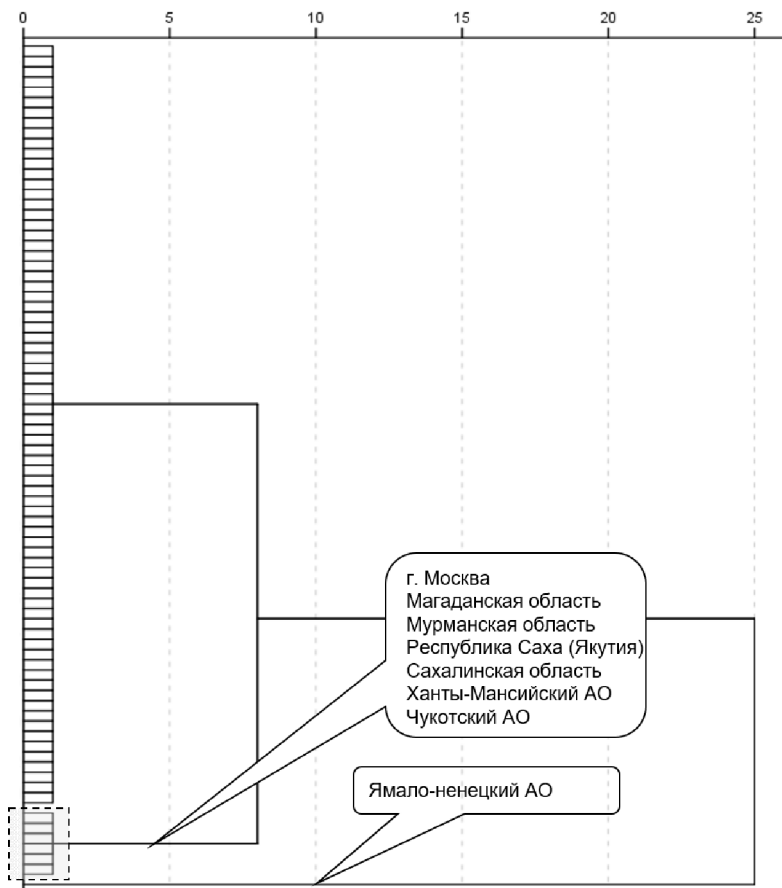


Рис. 1. Сегментация регионов по устойчивости (дендрограмма с использованием метода Варда)

Fig. 1. Regional segmentation by sustainability (dendrogram using Ward's method)

Примечание. Рассчитано и составлено авторами.

Таблица 1. Конечные центры кластеров на основе сегментации регионов методом k-means

Table 1. Final cluster centers based on regional segmentation using the k-means method

Наименование показателей	Кластер		
	1	2	3
ВРП на душу населения	10 453 480,00	618 049,48	2 648 451,01
Степень износа основных фондов	50,60	48,70	47,13
Рентабельность активов обрабатывающих производств	41,60	8,61	12,73
Рентабельность проданной продукции, товаров и услуг обрабатывающей промышленности	29,40	13,34	17,76
Уровень инновационной активности	4,70	9,58	8,69
Индексы производства продукции сельского хозяйства	96,50	108,94	98,23

Примечание. Составлено авторами.

3. Коэффициент конверсии (composite reliability, далее – CR) позволяет провести расчет комплексной надежности сформированного макрофактора. Величина CR должна быть больше 0,7 – в данном случае можно утверждать, что факторная модель составлена надежно, более того, это важно для обеспечения валидности исследований.

Всего исследовано и проверено 5 гипотез:

Вторая гипотеза предполагает объединение показателей в группу производственных и экономических показателей, отражающих объем и эффективность производства в различных секторах экономики – промышленности и сельском хозяйстве для оценки производственного потенциала региона и в группу инноваций и состояния основных фондов для оценки региона с позиции способности к обновлению и развитию.

Третья гипотеза разделяет показатели по принципу оценки экономического потенциала и его инновационного уровня и по показателям, которые отражают состояние инфраструктуры и эффективность производства в различных отраслях.

Четвертая гипотеза предполагает наличие двух групп. Первая отражает инвестиционный и инновационный потенциал региона, а также общий экономический уровень, вторая же объединяет показатели, характеризующие конечные результаты производственной деятельности.

Пятая гипотеза является развитием первой, но в отличие от нее отделяет экономическую эффективность в отдельную группу, а группу «инновации и сельское хозяйство» дополняет показателем x_2 , тем самым трансформируя эту группу в «инвестиционно-инновационный потенциал» региона. Детальная сущность самих гипотез, состав групп показателей и проведенные оценки факторных моделей представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы, гипотезы 2, 3, 4 не прошли проверки по формальным статистическим показателям. Наилучшие результаты при построении факторных моделей показала гипотеза 5, соответственно, карта позиционирования устойчивости регионов будет представлена по двум критериям – «экономи-

Таблица 2. Оценка гипотез группировки показателей экономической устойчивости регионов на основании подтверждающего факторного анализа

Table 2. Evaluation of hypotheses for grouping indicators of economic sustainability of regions based on confirmatory factor analysis

Гипотеза	Группы показателей	Состав группы	KMO	Sig.*	Полная объясненная дисперсия, %	CR
1	Экономическая эффективность и производительность	x_1, x_2, x_3, x_4	0,51	0,001	49,1	0,769
	Инновации и сельское хозяйство	x_5, x_6	0,50	0,014	63,4	0,776
2	Производственные и экономические показатели	x_1, x_3, x_4, x_6	0,52	0,001	49,9	0,658
	Инновации и состояние основных фондов	x_2, x_5	0,50	0,107	58,9	0,741
3	Экономический потенциал	x_1, x_3, x_5	0,46	0,030	45,5	0,645
	Техническое состояние и производство	x_2, x_4, x_6	0,41	0,010	42,7	0,660
4	Инвестиционно-капитальные показатели	x_1, x_2, x_5	0,48	0,353	39,3	0,496
	Результативные показатели производительности	x_3, x_4, x_6	0,51	0,001	60,0	0,67
5	Экономическая эффективность	x_1, x_3, x_4	0,51	0,001	64,1	0,836
	Инвестиционно-инновационный потенциал	x_2, x_5, x_6	0,61	0,003	49,8	0,748

Примечание. * – значимость критерия KMO. Красным выделены показатели, которые не проходят пороговые значения: KMO > 0,5; Sig. < 0,05; % дисперсии > 60 %; CR > 0,7. Полужирным – результат последней пятой гипотезы. Рассчитано и составлено авторами.

Note. * – significance of the KMO criterion. Indicators that do not pass the thresholds are highlighted in red: KMO > 0.5; Sig. < 0.05; % variance > 60%; CR > 0.7. Bold is the result of the last fifth hypothesis. Calculated and compiled by the authors.

ческая эффективность» и «инвестиционно-инновационный потенциал».

Для построения карты проведен расчет ненормированных латентных этих переменных на основании метода линейной регрессии в программном продукте SPSS Statistics. Для ранжирования полученных переменных использовался подход равных частей. На первом шаге в массиве факторных переменных (FAC1_1, FAC2_1) находилось максимальное и минимальное значение. Далее разница между максимальным и минимальным значениями (L) делилась на 10 равных частей. Разница между максимальным и минимальным значениями (L) делилась на 10 равных частей. Исходя из того, в какую «зону» попадало значение переменной FAC, нормированная переменная F принимала соответствующее значение (рис. 2).

Существует альтернативный подход нормирования латентных переменных по процентилям, это не меняет техническую основу предложенного метода, но применяется в том случае, когда имеется необходимость равномерного распределения регионов по группам. В данном случае, нам это видится некорректным, так как под сомнение ставится само понятие «дифференциация», поэтому разделение по группам произведено на основе равных частей.

Нормализованные переменные F1 и F2 выступают координатами позиции региона по осям абсцисс и ординат соответственно. Получилось 33 группы регионов (см. рис. 3). Наибольшую группу составили 10 областей – Белгородская, Брянская, Курская, Смоленская, Тверская, Волгоградская, Кировская, Пензенская, Свердловская, Томская области, которые имеют текущую экономическую эффективность ниже средней (показатель 3 из 10) и перспективный инвестиционно-инновационный потенциал (показатель 6 из 10).

К регионам с самой устойчивой позицией можно отнести Тюменскую область (5; 6), Пермский край (6; 6), Вологодскую (7; 5), Сахалинскую (7; 6), Новгородскую (8; 5) области. Эти регионы расположены в верхнем правом углу карты по диагонали.

Ямало-Ненецкий автономный округ и Мурманская область являются абсолютными лидерами по текущей экономической эффективности, но с низкой позицией по инвестиционно-инновационному потенциалу. Диаметрально противоположная ситуация обстоит у Ульяновской (2; 8), Ростовской (3; 8); Курганской (3; 10), Оренбургской (4; 9) и Самарской (4; 9) областей, а также Республик Чувашии (3; 8), Башкортостан (3; 9), Мордовия (3; 9), Татарстан (4; 10) – наивысшие показатели по

	A	B	C	D	E	F
1			min	-1,95742	-2,08176	
2			max	4,45202	2,64491	
3			L	0,64094	0,47267	
4				-1,95742	-2,08176	1
5				-1,31648	-1,60909	2
6				-0,67553	-1,13643	3
7				-0,03459	-0,66376	4
8				0,60636	-0,19109	5
9				1,2473	0,28158	6
10				1,88824	0,75424	7
11				2,52919	1,22691	8
12				3,17013	1,69958	9
13				3,81108	2,17224	10
14						
15	Регион	Экономическая	Инвестиционный	F1	F2	
16	Белгородская обл.	-0,08882	0,5912	3	6	
17	Брянская обл.	-0,03542	0,45807	3	6	
18	Владимирская обл.	0,54873	-0,08987	4	5	
19	Воронежская обл.	-0,00964	0,06534	4	5	
20	Ивановская обл.	-0,12418	0,26428	3	5	

Рис. 2. Нормализация латентных переменных факторных моделей

Fig. 2. Normalization of latent variables of factor models

Примечание. Рассчитано и составлено авторами.

инвестиционно-инновационному потенциалу при низких показателях экономической эффективности.

К явным аутсайдерам по устойчивости относятся три удаленных географически от центра региона – Забайкальский край (1; 1), Калининградская область (2; 2) и Хабаровский край (2; 2). Координаты каждого региона, где абсцисса это экономическая эффективность, а ордината инвестиционно-инновационный потенциал представлены в таблице 3.

Ориентируясь на проведенные расчеты, можно разделить регионы России на четыре кластера: первый кластер – регионы – лидеры по устойчивости; второй кластер – устойчивые регионы; третий кластер – относительно устойчивые регионы; четвертый кластер – регионы с низкой устойчивостью.

Заключение

В ходе исследования выявлено, что в ряде регионов наблюдается нарушение устойчивости, что требует от региональных органов власти переосмысления проводимой промышленной политики. Экономическая система должна обладать следующими динамическими способностями: предвидеть будущее с помощью моделей прогноза и соотносить с этим определенные мероприятия; принимать долгосрочные программы, стратегии, доктрины; выстраивать партнерские отношения.

Особенность нынешнего кризиса обусловлена не только от внешних шоков. Ранее спад связывали с мировыми кризисами, пандемией или санкциями. Сейчас еще действует ранее заданный импульс роста, вызванный

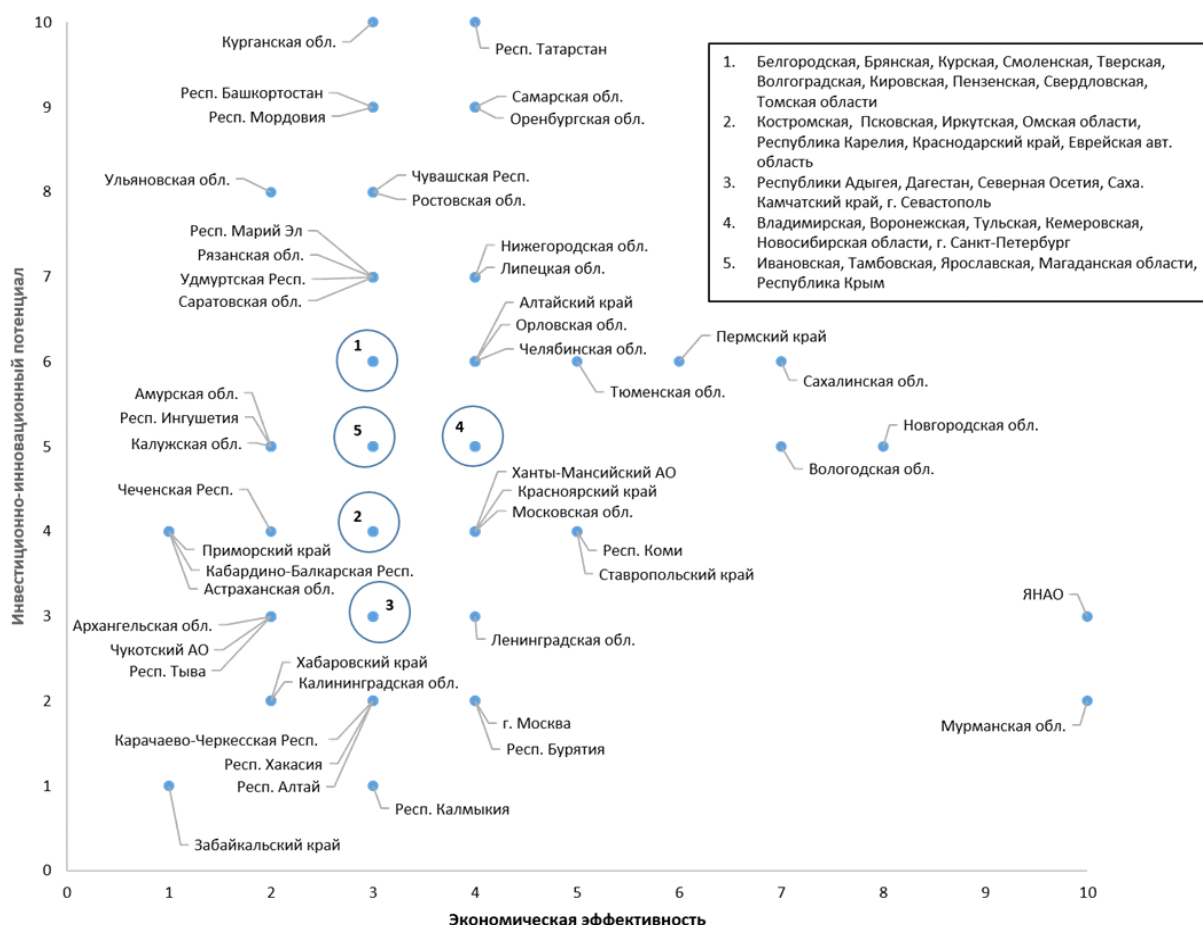


Рис. 3. Карта позиционирования регионов РФ по устойчивости развития

Fig. 3. Positioning map of regions of the Russian Federation by development sustainability

Примечание. Составлено авторами.

импортозамещением и военными расходами, а новых драйверов развития нет. Замедление экономического роста произошло на фоне более резкого, чем предполагалось, охлаждения внутреннего спроса. Особенно заметно это в потребительском секторе: россияне стали осторожнее тратить, а компании – сдержаннее инвестировать. На динамику ВВП также повлияло сокращение экспорта отечественной продукции за рубеж.

Российский бизнес зажат в «тиски» из-за высоких процентных ставок, растущих издержек и завышенного курса рубля. Высокие ставки с 2014 г., которые сначала рассматривались как инструмент сдерживания спроса, стали миной замедленного действия, подрывая инвестиционный потенциал и возможность расширения предложения.

Российскому бизнесу нужны инвестиции. Для этого нужно создать такие условия, при которых Центральный банк сможет снижать ставки. Это создаст благоприятную почву для сделок на рынке слияний и погло-

щений и перераспределения производственных ресурсов, что в итоге повысит производительность труда. Устойчивому развитию способствуют инновационные нетрадиционные решения: технологические, технические, организационные, управленческие [Innovative Approaches ... , 2024]. Инновации обеспечивают появление новых системных свойств и характеристик, переводящих систему на новый уровень развития. Важно не усугублять внутренние проблемы на фоне внешнего давления, чтобы стимулировать появление новых драйверов роста и переход к экономике предложения. При всех признаках перегрева экономики ее рост возможен за счет увеличения производительности, и более интенсивного использования имеющихся ресурсов. Российские регионы должны сформировать новые экономические модели. Основными тенденциями которых будут: увеличение внутреннего спроса, инвестиционная активность, конкурентоспособное качество продукции, экспортный потенциал. Несмотря на

Таблица 3. Координаты регионов на карте позиционирования

Table 3. Coordinates of regions on the positioning map

Кластер лидирующих регионов			
Тюменская обл. (5; 6)	Пермский край (6; 6)	Вологодская обл. (7; 5)	Сахалинская обл. (7; 6)
Новгородская обл. (8; 5)	—	—	—
Кластер устойчивых регионов			
Костромская обл. (3; 4)	Иркутская обл. (3; 4)	Тамбовская обл. (3; 5)	Белгородская обл. (3; 6)
Респ. Карелия (3; 4)	Омская обл. (3; 4)	Ярославская обл. (3; 5)	Брянская обл. (3; 6)
Псковская обл. (3; 4)	Еврейская авт. обл. (3; 4)	Респ. Крым (3; 5)	Курская обл. (3; 6)
Краснодарский край (3; 4)	Ивановская обл. (3; 5)	Магаданская обл. (3; 5)	Смоленская обл. (3; 6)
Тверская обл. (3; 6)	Кировская обл. (3; 6)	Свердловская обл. (3; 6)	Рязанская обл. (3; 7)
Волгоградская обл. (3; 6)	Пензенская обл. (3; 6)	Томская обл. (3; 6)	Респ. Марий Эл (3; 7)
Удмуртская Респ. (3; 7)	Саратовская обл. (3; 7)	Владимирская обл. (4; 5)	Воронежская обл. (4; 5)
Ленинградская обл. (4; 3)	Тульская обл. (4; 5)	Челябинская обл. (4; 6)	Самарская обл. (4; 9)
Московская обл. (4; 4)	г. Санкт-Петербург (4; 5)	Алтайский край (4; 6)	Респ. Татарстан (4; 10)
Ханты-Мансийский АО (4; 4)	Кемеровская обл. (4; 5)	Липецкая обл. (4; 7)	Респ. Коми (5; 4)
Красноярский край (4; 4)	Новосибирская обл. (4; 5)	Нижегородская обл. (4; 7)	Ставропольский край (5; 4)
Оренбургская обл. (4; 9)	Орловская обл. (4; 6)	—	—
Кластер относительно устойчивых регионов			
Приморский край (1; 4)	Чеченская Респ. (2; 4)	Амурская обл. (2; 5)	Респ. Бурятия (4; 2)
Астраханская обл. (1; 4)	Калужская обл. (2; 5)	г. Москва (4; 2)	Респ. Ингушетия (2; 5)
Кабардино-Балкарская Респ. (1; 4)	—	—	—
Кластер регионов с низкой устойчивостью			
Забайкальский край (1; 1)	Респ. Тыва (2; 3)	Респ. Алтай (3; 2)	Респ. Дагестан (3; 3)
Калининградская обл. (2; 2)	Чукотский АО (2; 3)	Респ. Хакасия (3; 2)	Респ. Северная Осетия (3; 3)
Хабаровский край (2; 2)	Респ. Калмыкия (3; 1)	Респ. Адыгея (3; 3)	Респ. Саха (3; 3)
Архангельская обл. (2; 3)	Карачаево-Черкесская Респ. (3; 2)	г. Севастополь (3; 3)	Камчатский край (3; 3)

Примечание. Рассчитано и составлено авторами.

то что внешнеполитическая ситуация продолжит оказывать влияние на экономику, способность адаптироваться к меняющимся условиям и находить новые возможности для развития будет иметь решающее значение.

Исследуемые показатели послужили инструментом для диагностики состояния региона. Они предоставили базовую информацию

для органов власти, инвесторов и исследователей, позволяя оценить достигнутый уровень развития, выявить ключевые проблемы и сформировать основу для принятия управленческих решений. Однако для полной картины их необходимо дополнять анализом динамических показателей, которые отражают тенденции и скорость изменений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексеев, А. В. Методика оценки критерия устойчивости инвестиционного потенциала регионов ЮФО как инструментальный механизм управления их потенциалом / А. В. Алексеев, И. В. Кузнецова // Новые технологии. – 2021. – Т. 17, № 6. – С. 58–67.
- Арзуманян, М. С. Оценка устойчивости регионов центрального федерального округа России / М. С. Арзуманян // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2020. – № 2 (81). – С. 122–131.
- Барина, В. А. Инклюзивный рост и устойчивость регионов России / В. А. Барина, С. П. Земцов // Регион: экономика и социология. – 2019. – № 1 (101). – С. 23–46.
- Бархатов В. И. О проблемах устойчивости регионов уральского федерального округа / В. И. Бархатов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2021. – № 10 (456). – С. 28–38.
- Басовская, Е. Н. Устойчивость экономического развития регионов Урала / Е. Н. Басовская // Научные исследования и разработки. Экономика. – 2014. – Т. 2, № 3. – С. 15–21. – DOI: 10.12737/5223
- Еремичева, О. Ю. Корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на экономическую устойчивость регионов / О. Ю. Еремичева, Т. А. Еремичева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 1-2 (83). – С. 27–31. – DOI: 10.24412/2411-0450-2022-1-283-27-31
- Жихаревич, Б. С. Риски и угрозы в стратегиях российских регионов / Б. С. Жихаревич // Региональная экономика. Юг России. – 2020. – Т. 8, № 4. – С. 19–29. – DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2020.4.2>
- Зарубин, С. А. Разработка интегрального показателя для оценки устойчивого развития региона / С. А. Зарубин // Стратегия устойчивого развития регионов России. – 2011. – № 7. – С. 55–62.
- Земцов, С. П. Волошинская Устойчивость к шокам экономик регионов России в условиях санкций / С. П. Земцов, А. А. Волошинская // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2024. – № 3 (64). – С. 54–83. – DOI: 10.31737/22212264_2024_3_54-83
- Иванов, О. Б. Санкции и контрмеры в российской экономике (региональный аспект) / О. Б. Иванов, Е. М. Бухвальд // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2022. – № 4. – С. 7–27.
- Корнилова, Е. В. Оценка устойчивого развития и формирование рейтинга устойчивого развития регионов страны / Е. В. Корнилова, В. Я. Захаров, Д. А. Корнилов // Развитие и безопасность. – 2023. – № 1 (17). – С. 36–49. – DOI: 10.46960/2713-2633_2023_1_36
- Лазарева, Г. И. Конкурентоспособность как фактор обеспечения устойчивости развития региона / Г. И. Лазарева, Л. А. Ефремова // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19, № 6 (489). – С. 1069–1092. – DOI: 10.24891/re.19.6.1069
- Лебедефф-Донской, М. М. Устойчивость экономического развития региона: теоретические основы и методология оценки / М. М. Лебедефф-Донской, М. Д. Редько // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. – 2013. – № 9. – С. 86–101.
- Миронова, О. А. К вопросу о методике анализа устойчивости развития региона / О. А. Миронова, Р. А. Цой // Вестник Ростовского государственного экономического университета. – 2022. – № 1 (77). – С. 39–45. – DOI: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2022.43.38.005
- Михеева, Н. Н. Устойчивость российских регионов к экономическим шокам / Н. Н. Михеева // Проблемы прогнозирования. – 2021. – № 1. – С. 106–118.
- Оценка уровня устойчивости и безопасности региона (на примере Краснодарского края) / А. С. Молчан [и др.] // Экономика устойчивого развития. – 2021. – № 4 (48). – С. 118–123.

- Полтерович, В. М. Еще раз о том, куда идти: к стратегии развития в условиях изоляции от Запада / В. М. Полтерович // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 3 (55). – С. 238–244. – DOI: 10.31737/2221-2264-2022-55-3-17
- Росстат. – URL: <https://rosstat.gov.ru>
- Саубанов, Р. Х. Методика оценки экономической устойчивости региона / Р. Х. Саубанов // Проблемы современной экономики (Новосибирск). – 2012. – № 8. – С. 56–60.
- Трубина, Ю. А. Развитие региональной устойчивости через призму инвестиционной привлекательности региона (на примере Московской области) / Ю. А. Трубина, С. А. Мельничук, А. М. Маркина // Теория и практика общественного развития. – 2024. – № 7 (195). – С. 85–93. – DOI: 10.24158/tipor.2024.7.9
- Ускова, А. Ю. Оценка факторов устойчивости обрабатывающих производств в промышленных регионах России / А. Ю. Ускова, Ю. В. Саломатова // Экономика промышленности. – 2023. – Т. 16, № 1. – С. 77–85. – DOI: 10.17073/2072-1633-2023-1-77-85
- Яппаров, В. Р. Методология оценки уровня устойчивости социально-экономического развития региона / В. Р. Яппаров, Э. Ф. Мурзина // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2023. – № 6. – С. 57–64. – DOI: 10.34773/EU.2023.6.10
- Artificial Intelligence Driven Sustainable Development: Examining Organizational, Technical, and Processing Approaches to Achieving Global Goals / I. Kulkov [et al.] // Sustainable Development. – 2024. – Vol. 32, № 3. – P. 2253–2267.
- Generative Artificial Intelligence in Manufacturing: Opportunities for Actualizing Industry 5.0 Sustainability Goals / M. Ghobakhloo [et al.] // Journal of Manufacturing Technology Management. – 2024. – Vol. 35, № 9. – P. 94–121.
- Innovative Approaches to Sustainable Supply Chain Management in the Manufacturing Industry: A Systematic Literature Review / H. Ahmed [et al.] // SSRN Electronic Journal. – 2024. – Vol. 3, iss. 2. – DOI: 10.2139/ssrn.5051065
- Strategic Approaches to Sustainability in Multinational Corporations: A Comprehensive Review / O. Y. Abdul-Azeez [et al.] // International Journal of Frontline Research in Science and Technology. – 2024. – Vol. 3, № 2. – P. 38–54.
- The Interplay Between Competitive Advantage and Sustainability in the Wine Industry: A Bibliometric and Systematic Review / J. Martínez-Falcó [et al.] // Discover Sustainability. – 2024. – Vol. 5, № 1. – P. 13. – URL: 10.1007/s43621-024-00196-4

REFERENCES

- Aleksejev A.V., Kuznetsova I.V. Metodika otsenki kriterija ustojchivosti investitsionnogo potentsiala regionov JuFO kak instrumentarij mekhanizma upravlenija ikh potentsialom [Methodology for Assessing the Sustainability Criterion of the Investment Potential of Regions in the Southern Federal District as a Toolkit for the Mechanism of Managing Their Potential]. *Novyye tekhnologii* [New Technologies], 2021, vol. 17, no. 6, pp. 58–67.
- Arzumanyan M.S. Otsenka ustojchivosti regionov tsentralnogo federalnogo okruga Rossii [Assessment of the Sustainability of Regions in the Central Federal District of Russia]. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava* [Bulletin of Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], 2020, no. 2 (81), pp. 122–131.
- Barinova V.A., Zemtsov S.P. Inklyuzivnyj rost i ustoichivost regionov Rossii [Inclusive Growth and Sustainability of Russian Regions]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2019, no. 1 (101), pp. 23–46.
- Barkhatov V.I. O problemakh ustojchivosti regionov uralskogo federalnogo okruga [On the Problems of Sustainability of Regions in the Ural Federal District]. *Vestnik Cheljabinskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Chelyabinsk State University], 2021, no. 10 (456), pp. 28–38.
- Basovskaya Je.N. Ustoichivost ekonomicheskogo razvitiya regionov Urala [Sustainability of Economic Development in the Ural Regions]. *Nauchnyye issledovaniya i razrabotki. Ekonomika* [Scientific Research and Development. Economics], 2014, vol. 2, no. 3, pp. 15–21. DOI: 10.12737/5223
- Jeremicheva O.Ju., Jeremicheva T.A. Korrelyatsionno-regressionnyj analiz faktorov, vlijajushchikh na ekonomicheskuyu ustoichivost regionov [Correlation-Regression Analysis of Factors Influencing the Economic

- Sustainability of Regions]. *Ekonomika i biznes: teorija i praktika* [Economics and Business: Theory and Practice], 2022, no. 1-2 (83), pp. 27-31. DOI: 10.24412/2411-0450-2022-1-283-27-31
- Zhikharevich B.S. Riski i ugrozy v strategijakh rossijskikh regionov [Risks and Threats in Russian Regional Strategies]. *Regionalnaya ekonomika. Yug Rossii* [Regional Economy. South of Russia], 2020, vol. 8, no. 4, pp. 19-29. DOI: <https://doi.org/10.15688/re.volsu.2020.4.2>
- Zarubin S.A. Razrabotka integralnogo pokazatelja dlja otsenki ustojchivogo razvitija regiona [Development of an Integral Indicator for Assessing the Sustainable Development of a Region]. *Strategija ustojchivogo razvitija regionov Rossii* [Strategy for Sustainable Development of Russian Regions], 2011, no. 7, pp. 55-62.
- Zemtsov S.P., Voloshinskaya A.A. Ustojchivost k shokam ekonomik regionov Rossii v usloviyakh sanktsij [Russian Regional Resilience Under Sanctions]. *Zhurnal Novej ekonomicheskoy assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association], 2024, no. 3 (64), pp. 54-83. DOI: 10.31737/22212264_2024_3_54-83
- Ivanov O.B., Bukhvald Je.M. Sanktsii i kontrmery v rossijskoj ekonomike (regionalnyj aspekt) [Sanctions and Countermeasures in the Russian Economy (Regional Aspect)]. *ETAP: ekonomicheskaja teorija, analiz, praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2022, no. 4, pp. 7-27.
- Kornilova E.V., Zakharov V.Ya., Kornilov D.A. Otsenka ustojchivogo razvitija i formirovaniya rejtinga ustojchivogo razvitija regionov strany [Assessment of Sustainable Development and Formation of the Rating of Sustainability of Regions of the Country]. *Razvitije i bezopasnost* [Development and Security], 2023, no. 1 (17), pp. 36-49. DOI: 10.46960/2713-2633_2023_1_36
- Lazareva G.I., Jefremova L.A. Konkurentosposobnost kak faktor obespechenija ustojchivosti razvitija regiona [Competitiveness as a Factor in Ensuring the Sustainability of Regional Development]. *Regionalnaja ekonomika: teorija i praktika* [Regional Economy: Theory and Practice], 2021, vol. 19, no. 6 (489), pp. 1069-1092. DOI: 10.24891/re.19.6.1069
- Lebedeff-Donskoj M.M., Redko M.D. Ustojchivost ekonomicheskogo razvitija regiona: teoreticheskiye osnovy i metodologija otsenki [Sustainability of Regional Economic Development: Theoretical Foundations and Assessment Methodology]. *Ekonomika i upravlenije v XXI veke: tendentsii razvitiya* [Economics and Management in the 21st Century: Development Trends], 2013, no. 9, pp. 86-101.
- Mironova O.A., Tsoj R.A. K voprosu o metodike analiza ustojchivosti razvitija regiona [On the Methodology of Analyzing Regional Development Sustainability]. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of Rostov State Economic University], 2022, no. 1 (77), pp. 39-45. DOI: 10.54220/vrsue.1991-0533.2022.43.38.005
- Mikhejeva N.N. Ustoichivost rossijskikh regionov k ekonomicheskim shokam [Sustainability of Russian Regions to Economic Shocks]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], 2021, no. 1, pp. 106-118.
- Molchan A.S., Anufrijeva A.P., Maslova S.M., Polujanova N.V. Otsenka urovnja ustojchivosti i bezopasnosti regiona (na primere Krasnodarskogo kraja) [Assessment of the Level of Sustainability and Security of a Region (Using the Example of Krasnodar Krai)]. *Ekonomika ustojchivogo razvitija* [Economy of Sustainable Development], 2021, no. 4 (48), pp. 118-123.
- Polterovich V.M. Eshche raz o tom, kuda idti: k strategii razvitija v usloviyakh izoljatsii ot Zapada [Once Again on Where to Go: Toward a Development Strategy Under Isolation from the West]. *Zhurnal Novej ekonomicheskoy assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association], 2022, no. 3 (55), pp. 238-244. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-55-3-17
- Rosstat [Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru>
- Saubanov R.Kh. Metodika otsenki ekonomicheskoy ustojchivosti regiona [Methodology for Assessing the Economic Sustainability of a Region]. *Problemy sovremennoj ekonomiki (Novosibirsk)* [Problems of Modern Economy (Novosibirsk)], 2012, no. 8, pp. 56-60.
- Trubina Yu.A., Melnichuk S.A., Markina A.M. Razvitije regionalnoj ustojchivosti cherez prizmu investitsionnoj privlekatelnosti regiona (na primere Moskovskoj oblasti) [Development of Regional Sustainability through the Prism of the Investment Attractiveness of the Region (Using the Example of the Moscow Region)]. *Teorija i praktika obshchestvennogo razvitija* [Theory and Practice of Social Development], 2024, no. 7 (195), pp. 85-93. DOI: 10.24158/tipor.2024.7.9
- Uskova A.Yu., Salomatova Ju.V. Otsenka faktorov ustojchivosti obrabatyvajushchikh proizvodstv v industrialnykh regionakh Rossii [Assessment of Factors of Sustainability of Manufacturing Sector in Industrial Regions of Russia]. *Ekonomika promyshlennosti* [Industrial Economics], 2023, vol. 16, no. 1, pp. 77-85. DOI: 10.17073/2072-1633-2023-1-77-85

- Yapparov V.R., Murzina E.F. Metodologija otsenki urovnja ustojchivosti sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regiona [Methodology for Assessing the Level of Sustainability of Socio-Economic Development of a Region]. *Ekonomika i upravlenije: nauchno-prakticheskij zhurnal* [Economics and Management: Scientific and Practical Journal], 2023, no. 6, pp. 57-64. DOI: 10.34773/EU.2023.6.10
- Kulkov I., Kulkova J., Rohrbeck R., Menvielle L., Kaartemo V., Makkonen H. Artificial Intelligence Driven Sustainable Development: Examining Organizational, Technical, and Processing Approaches to Achieving Global Goals. *Sustainable Development*, 2024, vol. 32, no. 3, pp. 2253-2267.
- Ghobakhloo M., Fathi M., Iranmanesh M., Vilkas M., Grybauskas A., Amran A. Generative Artificial Intelligence in Manufacturing: Opportunities for Actualizing Industry 5.0 Sustainability Goals. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 2024, vol. 35, no. 9, pp. 94-121.
- Ahmed H., Bashar M.A., Taher M.A., Rhaman M.A. Innovative Approaches to Sustainable Supply Chain Management in the Manufacturing Industry: A Systematic Literature Review. *SSRN Electronic Journal*, 2024, vol. 3, iss. 2. DOI: 10.2139/ssrn.5051065
- Abdul-Azeez O.Y., Nwabekee U.S., Agu E.E., Ignatius T. Strategic Approaches to Sustainability in Multinational Corporations: A Comprehensive Review. *International Journal of Frontline Research in Science and Technology*, 2024, vol. 3, no. 2, pp. 38-54.
- Martinez-Falco J., Sanchez-Garcia E., Marco-Lajara B., Georgantzis N. The Interplay Between Competitive Advantage and Sustainability in the Wine Industry: A Bibliometric and Systematic Review. *Discover Sustainability*, 2024, vol. 5, no. 1, p. 13. URL: <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00196-4>

Information About the Authors

Oleg V. Kondrakov, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor, Department of Industrial Management, National University of Science and Technology “MISIS”, Prosp. Leninsky, 4, Bld. 1, 119049 Moscow, Russian Federation, kondrakov.ov@misis.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4657-681X>

Roman R. Tolstyakov, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Commerce and Business Informatics, Tambov State Technical University, Sovetskaya St, 106, 392000 Tambov, Russian Federation, tolstyakoff@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8151-6134>

Igor V. Kondrakov, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Management, Service and Tourism, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Internatsionalnaya St, 33, 392036 Tambov, Russian Federation, kondrakov_iv@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-2410-744X>

Информация об авторах

Олег Викторович Кондраков, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры промышленного менеджмента, Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», просп. Ленинский, д. 4, стр. 1, 119049 г. Москва, Российская Федерация, kondrakov.ov@misis.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4657-681X>

Роман Рашидович Толстяков, доктор экономических наук, профессор кафедры коммерции и бизнес-информатики, Тамбовский государственный технический университет, ул. Советская, 106, 392000 г. Тамбов, Российская Федерация, tolstyakoff@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8151-6134>

Игорь Викторович Кондраков, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления, сервиса и туризма, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, ул. Интернациональная, 33, 392036 г. Тамбов, Российская Федерация, kondrakov_iv@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-2410-744X>