

УДК 332.12
DOI 10.52575/2687-0932-2026-53-2-265-274
EDN GRFELL

Методика двухкомпонентной оценки шокоустойчивости регионов: резистентность и восстанавливаемость

Самарин В.А.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова –
филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСИС»,
Россия, 309516, г. Старый Оскол, м-н Макаренко, 42

р
о

Аннотация. Представлена методика двухкомпонентной оценки шокоустойчивости регионов, отдельно измеряющая резистентность (способность противостоять шоку, глубину падения) и восстанавливаемость (способность возвращаться к докризисному уровню). Оценка осуществляется в разрезе трёх подсистем: «Адаптивность бизнеса», «Адаптивность населения» и «Бюджетная устойчивость». Для каждой подсистемы сформирован набор индикаторов из регулярно публикуемых данных Росстата и ЕМИСС. Разработана процедура приведения разнонаправленных показателей к однонаправленной шкале, где рост значения всегда интерпретируется как повышение устойчивости. Предложены алгоритмы расчёта коэффициентов резистентности и восстанавливаемости, включая модификации для показателей, принимающих отрицательные значения (сальдированный финансовый результат организаций, сальдо бюджета). Агрегирование частных показателей в блоковые индексы осуществляется с помощью среднего геометрического, что снижает чувствительность к выбросам. Методика позволяет не только количественно оценить глубину падения в год шока и полноту последующего восстановления, но и идентифицировать «слабые звенья» в каждой из трёх подсистем. В отличие от существующих подходов, смешивающих резистентность и восстанавливаемость в одном интегральном показателе либо требующих сложных эконометрических процедур, предлагаемый инструментарий ориентирован на оперативное использование органами регионального управления для диагностики и выработки дифференцированных антикризисных мер. Возможная апробация методики на данных регионов Центрального федерального округа в ответ на шоки 2020 и 2022 гг. обозначена как направление дальнейших исследований.

Ключевые слова: шокоустойчивость, резистентность, восстанавливаемость, региональная экономика, методика оценки, двухкомпонентная оценка, адаптивность бизнеса, бюджетная устойчивость

Для цитирования: Самарин В.А. 2026. Методика двухкомпонентной оценки шокоустойчивости регионов: резистентность и восстанавливаемость. *Экономика. Информатика*, 53(2): 265–274. DOI 10.52575/2687-0932-2026-53-2-265-274. EDN GRFELL

A Two-Component Method for Assessing Regional Shock Resistance: Resistance and Recoverability

Viktor A. Samarin

Stary Oskol Technological Institute (branch) of the National Research Technological Institute MISIS,
42 Makarenko St., Stary Oskol 309516, Belgorod Region, Russia
post2017@email.cz

Abstract. A two-component method for assessing regional shock resistance is presented, separately measuring resistance (the ability to withstand a shock, the depth of decline) and recoverability (the ability to return to the pre-crisis level). The assessment is carried out across three subsystems: “Business Adaptability”, “Population Adaptability”, and “Budget Sustainability”. For each subsystem, a set of indicators based on regularly

© Самарин В.А., 2026

published data from Rosstat and EMISS has been formed. A procedure has been developed to convert multidirectional indicators into a unidirectional scale, where an increase in value always indicates higher resilience. Algorithms for calculating resistance and recoverability coefficients are proposed, including modifications for indicators that may take negative values (net financial result, budget balance). Aggregation of partial indicators into block indices has been performed using the geometric mean, which reduces sensitivity to outliers. The method allows not only quantitative measurement of the depth of decline in the shock year and the completeness of subsequent recovery but also identification of “weak links” within each of the three subsystems. In contrast to existing approaches that either mix resistance and recoverability into a single integrated indicator or require complex econometric procedures, the proposed toolkit has been designed for operational use by regional authorities for diagnostics and the development of differentiated anti-crisis measures. The author suggests that further research may be focused on potential testing of this method on the data from the Central Federal District regions concerning their response to the shocks of 2020 and 2022.

Keywords: shock resistance, resistance, recoverability, regional economy, assessment method, two-component assessment, business adaptability, budget sustainability

For citation: Samarin V.A. 2026. A Two-Component Method for Assessing Regional Shock Resistance: Resistance and Recoverability. *Economics. Information technologies*, 53(2): 265–274 (in Russian). DOI 10.52575/2687-0932-2026-53-2-265-274. EDN GRFELL

Введение

В условиях участвовавших внешних шоков – финансовых кризисов, пандемий, санкционного давления – способность региональных экономических систем противостоять возмущениям и восстанавливаться после них приобретает критическое значение. В экономической науке эта способность получила название «шокоустойчивость» (или «резилиентность» – от англ. *resilience*). Как отмечают Б.С. Жихаревич, В.В. Климанов и В.Г. Марача [Жихарев, Климанов, Марача, 2020], шокоустойчивость территории включает способность предвидеть, предотвращать, сопротивляться, абсорбировать, реагировать, адаптироваться и восстанавливаться после шоков. К. Фостер [Foster, 2007] в своем подходе выделяет два ключевых измерения резилиентности – готовность к кризису (*preparation resilience*) и эффективность восстановления (*performance resilience*), что задает важную рамку для понимания сути шокоустойчивости.

При этом практика последних лет показывает, что реакция регионов на одинаковые по своей природе шоки существенно различается. Это, в частности, показали исследования регионов Центрального Черноземья Е.А. Стрябковой и А.О. Никитенко [Стрябкова, Никитенко, 2024], а также В.П. Самариной с соавторами [Самарина, Новикова, Полякова, 2021; Скуфына, Самарина 2008]; изучение влияния кризисов на арктические регионы [Baranov, Skufina, Samarina, 2018; Skufyina, 2013; Бажутова и др., 2024]. Как показывают С.П. Земцов и А.А. Волошинская, в 2022–2023 гг. из 85 рассмотренных регионов 55 можно считать устойчивыми к стрессу, тогда как остальные продемонстрировали глубокий спад или неполное восстановление [Земцов, Волошинская, 2024]. Однако для целенаправленной региональной политики недостаточно констатировать эти различия – необходим надежный и операциональный инструментальный, позволяющий количественно оценивать шокоустойчивость и диагностировать, за счет каких именно компонентов она достигается или, напротив, утрачивается. Исследователи подчеркивают, что «идентификация ключевых параметров шокоустойчивости регионов позволит не только определить степень их адаптации к новым условиям, но и сформировать комплекс мер государственного регулирования для обеспечения сбалансированных траекторий их развития в будущем» [Сафиуллин и др., 2024].

В отечественной литературе сложилось несколько подходов к оценке шокоустойчивости. Один из них базируется на построении интегральных индексов, агрегирующих широкий набор социально-экономических показателей [Климанов, Казакова, Михайлова, 2019]. Однако такие индексы, как правило, фиксируют статическое состояние или

накопленный потенциал, но не отражают динамическую реакцию системы на шок. Другой подход – ретроспективный анализ динамики показателей – фокусируется на динамике, сопоставляя фактические показатели региона после шока с прогнозируемыми значениями [Кузнецова, 2021]. При этом, как отмечает О.А. Чернова [Чернова, 2023], большинство исследований не различают способность региона сопротивляться шоку (резистентность) и способность восстанавливаться после него (восстанавливаемость), что снижает диагностическую ценность оценок.

Обобщая обзор, можно констатировать методологический разрыв. Существующие методики либо смешивают резистентность и восстанавливаемость в одном интегральном показателе, либо требуют сложных эконометрических процедур, либо ограничиваются анализом одного канала распространения шока. При этом вне поля зрения остается принципиальный для антикризисного управления вопрос: за счет каких именно подсистем региона – бизнеса, населения или бюджета – достигается (или не достигается) шокоустойчивость.

Целью настоящей работы является разработка методики оценки шокоустойчивости регионов, позволяющей отдельно измерять резистентность (способность противостоять шоку) и восстанавливаемость (способность возвращаться к докризисному уровню) в разрезе трех ключевых подсистем региональной социально-экономической системы.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать систему показателей, характеризующих три подсистемы региона («Адаптивность бизнеса», «Адаптивность населения» и «Бюджетная устойчивость») с обоснованием их релевантности задачам оценки шокоустойчивости;
- разработать процедуру приведения разнонаправленных показателей к единой (однаправленной) шкале;
- предложить алгоритм расчета коэффициентов резистентности (R) и восстанавливаемости (V) для каждого показателя, включая модификации для показателей, принимающих отрицательные значения.
- сформулировать правила агрегирования частных показателей в интегральные индексы по каждому блоку и правила интерпретации полученных значений.

Материалы и методы исследования

В качестве эмпирической базы для применения методики используются данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), публикуемые на регулярной основе в разрезе субъектов РФ.

Методологически работа опирается на следующие принципы: во-первых, отдельное измерение резистентности (глубины падения в год шока) и восстанавливаемости (скорости и полноты возврата к докризисному уровню); во-вторых, многокомпонентность оценки – выделение трех относительно независимых подсистем региона (бизнес, население, бюджет); в-третьих, приведение всех показателей к однаправленной шкале, где рост значения всегда интерпретируется как повышение устойчивости; в-четвертых, унификация расчета коэффициентов для показателей с разной размерностью и разным знаком.

Для эмпирической оценки двух ключевых компонентов шокоустойчивости – резистентности, понимаемой как способность противостоять кризису, и восстанавливаемости, отражающей возможность возврата к докризисному состоянию – разработана система показателей. Они объединены в три функциональных блока: «Адаптивность бизнеса», «Адаптивность населения» и «Бюджетная устойчивость». Включение в каждый блок нескольких показателей позволяет сформировать многомерную оценку и минимизировать влияние случайных колебаний отдельных индикаторов.

Важнейшим условием при формировании итоговой системы стала однаправленность показателей: рост любого из них должен свидетельствовать о позитивных изменениях (повышении устойчивости), тогда как снижение – о негативной динамике. Исходные

статистические показатели имеют различную экономическую интерпретацию: рост одних свидетельствует об улучшении ситуации (например, доходы населения, инвестиции), тогда как рост других – об ухудшении (например, доля убыточных предприятий, государственный долг). В связи с этим все показатели были приведены к однонаправленной шкале, где увеличение значения всегда интерпретируется как позитивная динамика (повышение устойчивости), а снижение – как негативная.

В основе предлагаемой методики лежит сравнение значений показателей в год шока (П_шок) и в посткризисный период (П_посткриз) с их значением в предкризисный период (П_предкриз). Для каждого показателя рассчитываются два коэффициента – резистентности (R) и восстанавливаемости (V). Для показателей, принимающих только неотрицательные значения, используется стандартное отношение. Для показателей, которые могут иметь отрицательные значения в предкризисном периоде (сальдированный финансовый результат организаций, сальдо бюджета), применяется модифицированная формула с модулем знаменателя. Агрегирование частных показателей в блоковые индексы осуществляется с помощью среднего геометрического.

Результаты и их обсуждение

Для обеспечения сопоставимости применяются следующие типы преобразований.

1. Инверсия – для показателей, имеющих естественную верхнюю границу (обычно 100 %). Преобразование осуществляется по формуле:

$$\text{П_однонапр} = 100 \% - \text{П_исходн}, \quad (1)$$

где П_однонапр – показатель с положительной направленностью;

П_исходн – исходный показатель с обратной направленностью.

Данный способ применяется к показателям: доля убыточных организаций, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума.

2. Расчетные показатели – для индикаторов, требующих приведения к относительному виду или сопоставимой шкале (доля собственных доходов бюджета, сальдо бюджета). В этом случае на основе первичных абсолютных данных рассчитывается относительный показатель, уже обладающий свойством однонаправленности. Нормирование с последующей инверсией – для показателей, не имеющих верхней границы и измеряемых в абсолютных единицах (государственный долг). Процедура включает два этапа: сначала показатель нормируется на экономически обоснованную базу (доходы бюджета), а затем нормированное значение инвертируется. В итоге все показатели, задействованные в дальнейшем анализе, обладают свойством однонаправленности: их рост свидетельствует о повышении шокоустойчивости.

Рассмотрим состав каждого блока и особенности преобразования входящих в них показателей.

Блок «Адаптивность бизнеса» отражает способность корпоративного сектора региона противостоять кризисным явлениям. В блок входят четыре показателя:

1. Сальдированный финансовый результат организаций (П_фр; млн руб.) демонстрирует общую эффективность деятельности предприятий. Сохранение или рост прибыли в условиях кризиса прямо указывает на устойчивость бизнеса. Показатель является стимулятором (рост = улучшение) и не требует преобразований.

2. Инвестиции в основной капитал (П_инв; млн руб.) характеризуют готовность бизнеса к развитию и обновлению. Сохранение инвестиционной активности в кризисный период свидетельствует о долгосрочной стратегии и наличии ресурсов для посткризисного восстановления. Показатель также является стимулятором и не требует преобразований.

3. Доля убыточных организаций (П_уб; %) является индикатором кризисного поражения бизнеса. Рост данного показателя сигнализирует об ухудшении ситуации, поэтому для обеспечения однонаправленности применяется инверсия, в результате которой рассчитывается доля прибыльных организаций (П_приб; %):

$$П_{\text{приб}} = 100 \% - П_{\text{уб}}, \quad (2)$$

где $П_{\text{приб}}$ – доля прибыльных организаций, %;

$П_{\text{уб}}$ – доля убыточных организаций, %.

4. Индекс промышленного производства ($П_{\text{произ}}$; % к предыдущему году) характеризует динамику выпуска продукции в реальном секторе экономики. Данный показатель позволяет оценить, насколько промышленность региона способна поддерживать объемы производства в условиях внешних шоков. Является стимулятором и не требует преобразований.

Блок «Адаптивность населения» отражает уровень жизни населения и его способность адаптироваться к кризисным явлениям через изменение структуры доходов, занятости и потребления. В его состав включены три показателя:

1. Реальные денежные доходы населения ($П_{\text{дох}}$; % к предыдущему году) являются обобщающим индикатором благосостояния и потребительского спроса. Сохранение или рост доходов в кризис свидетельствует о высокой социальной устойчивости региона. Показатель является стимулятором и не требует преобразований.

2. Уровень занятости населения ($П_{\text{зан}}$; %) характеризует ситуацию на рынке труда. Высокий уровень занятости означает, что население сохраняет источники дохода, что критически важно для поддержания совокупного спроса и социальной стабильности в период кризиса. Использование уровня занятости позволяет обеспечить принцип однонаправленности показателя (рост = улучшение).

3. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума ($П_{\text{нпн}}$; %) отражает масштабы бедности. Рост бедности является негативным сигналом, поэтому данный показатель также подвергается инверсии; в дальнейшем будет использован показатель доли населения с доходами выше прожиточного минимума ($П_{\text{впн}}$; %):

$$П_{\text{впн}} = 100 \% - П_{\text{нпн}}, \quad (3)$$

где $П_{\text{впн}}$ – доля населения с доходами выше прожиточного минимума, %;

$П_{\text{нпн}}$ – доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %.

Полученный показатель «Доля населения с доходами выше прожиточного минимума» уже характеризует социальное благополучие, и его рост интерпретируется как улучшение ситуации.

Блок «Бюджетная устойчивость» оценивает способность региональных органов власти выполнять свои обязательства и финансировать антикризисные мероприятия за счет собственных источников. В его состав включены три показателя:

1. Доля собственных доходов в консолидированном бюджете ($П_{\text{сд}}$; %) является ключевым индикатором финансовой самостоятельности региона. Показатель рассчитывается на основе данных об общем объеме доходов и безвозмездных поступлений в консолидированный бюджет:

$$П_{\text{сд}} = \frac{П_{\text{дох}} - П_{\text{бп}}}{П_{\text{дох}}} \times 100, \quad (4)$$

где $П_{\text{дох}}$ – общий объем доходов консолидированного бюджета субъекта, млн руб.;

$П_{\text{бп}}$ – объем безвозмездных поступлений (трансфертов из федерального бюджета) в консолидированный бюджет субъекта, млн руб.

Рост доли собственных доходов свидетельствует об усилении финансовой автономии региона и расширении его возможностей для самостоятельного реагирования на кризисные явления. Полученный показатель является стимулятором и не требует дополнительных преобразований.

2. Для приведения значения государственного долга ($П_{\text{госдолг}}$, млн руб.) к сопоставимому виду и однонаправленной шкале применяется двухэтапная процедура

нормирования и инверсии. Сначала рассчитывается отношение государственного долга к доходам консолидированного бюджета ($\Pi_{\text{д}}$, в долях):

$$\Pi_{\text{д}} = \frac{\Pi_{\text{госдолг}}}{\Pi_{\text{дох}}}, \quad (5)$$

где $\Pi_{\text{госдолг}}$ – государственный долг субъекта РФ;

$\Pi_{\text{дох}}$ – доходы консолидированного бюджета субъекта.

Затем на его основе рассчитывается показатель долговой независимости ($\Pi_{\text{днез}}$, в %).

$$\Pi_{\text{днез}} = \frac{100}{1 + \Pi_{\text{д}}}. \quad (6)$$

Рост показателя долговой независимости интерпретируется как снижение долговой нагрузки и повышение бюджетной устойчивости региона, что обеспечивает его соответствие требованиям однонаправленности.

3. Приведение к относительному виду потребовалось и для данных об исполнении консолидированных бюджетов регионов (доходы – $\Pi_{\text{дох}}$, расходы – $\Pi_{\text{расх}}$; млн руб.). В качестве результирующего показателя использовано сальдо консолидированного бюджета, выраженное в процентах к расходам ($\Pi_{\text{сб}}$). Положительная динамика свидетельствует об улучшении состояния регионального бюджета, отрицательная – о его ухудшении. Отрицательные значения показателя означают дефицит бюджета, положительные – профицит.

$$\Pi_{\text{сб}} = \frac{\Pi_{\text{дох}} - \Pi_{\text{расх}}}{\Pi_{\text{дох}}} \times 100, \quad (7)$$

где $\Pi_{\text{расх}}$ – объем расходов консолидированного бюджета, млн руб.

Итоговая система показателей, включающая исходные индикаторы, примененные преобразования и итоговые однонаправленные показатели, представлена в таблице 1.

Таблица 1
Table 1

Система показателей для расчета шокоустойчивости регионов
System of indicators for calculating the shock resistance of regions

Показатель (исходный)	Направленность исходная	Преобразование	Показатель для расчета (однонаправленный)	Характеристики
1	2	3	4	5
Блок «Адаптивность бизнеса»				
Сальдированный фин. результат организаций (в млн руб.)	Рост = хорошо	–	Сальдированный фин. результат организаций (в млн руб.)	Способность бизнеса генерировать прибыль в кризис
Инвестиции в основной капитал (в млн руб.)	Рост = хорошо	–	Инвестиции в основной капитал (в млн руб.)	Готовность к обновлению и развитию
Доля убыточных организаций (в %)	Рост = плохо	Инверсия (100 % – доля убыточных)	Доля прибыльных организаций (%)	Устойчивость бизнеса к кризисам
Индекс промышленного производства (в % к пред. году)	Рост = хорошо	–	Индекс промышленного производства (%)	Способность поддерживать выпуск продукции в условиях кризиса

Окончание табл. 1
End of Table 1

1	2	3	4	5
Блок «Адаптивность населения»				
Реальные денежные доходы населения (в % к пред. году)	Рост = хорошо	–	Реальные денежные доходы населения (в % к пред. году)	Благосостояние и потребительский спрос
Уровень занятости населения (в %)	Рост = хорошо	–	Уровень занятости населения (в %)	Напряженность на рынке труда и возможности занятости
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума (в %)	Рост = плохо	Инверсия (100 % – доля бедных)	Доля населения с доходами выше прожиточного минимума (в %)	Масштабы социального благополучия
Блок «Бюджетная устойчивость»				
Доходы консолидированного бюджета всего, Безвозмездные поступления (в млн руб.)	Рост = хорошо	Расчетный показатель	Доля собственных доходов в консолидированном бюджете (в %)	Способность формировать доходы в условиях кризиса
Государственный долг (в млн руб.)	Рост = плохо	Нормирование и инверсия	Показатель долговой независимости (в % к доходам бюджета)	Независимость бюджета
Доходы и расходы консолидированного бюджета – всего (в млн руб.)	Профицит = хорошо; Дефицит = плохо	Расчетный показатель	Сальдо к расходам бюджета (в %)	Сбалансированность бюджетной политики

Примечание: авторская разработка.

Для каждого показателя из трех блоков («Адаптивность бизнеса», «Адаптивность населения», «Бюджетная устойчивость») были рассчитаны два компонента шокоустойчивости:

- резистентность (R), которая определяет глубину падения в год шока относительно предкризисного уровня (отношение показателя в год шока (П_шок) к показателю предкризисному (П_предкриз)), в процентах;
- восстанавливаемость (V), которая определяет скорость восстановления (отношение показателя в посткризисном периоде (П_посткриз) к показателю предкризисному (П_предкриз)) и полноту восстановления (достижение или превышение докризисного уровня), в процентах.

Для большинства показателей, значения которых всегда положительны, расчет резистентности (R) осуществляется по стандартной формуле отношения значений:

$$R = \frac{П_шок}{П_предкриз}, \quad (8)$$

где П_шок – показатель в год шока;

П_предкриз – показатель в предкризисный период.

Для показателей, которые могут принимать отрицательные значения в предкризисном периоде (сальдированный финансовый результат организаций, сальдо бюджета), применяется модифицированная формула, учитывающая модуль знаменателя:

$$R = \frac{\Pi_{\text{шок}} - \Pi_{\text{предкриз}}}{|\Pi_{\text{предкриз}}|} + 1. \quad (9)$$

Данный подход позволяет получить коэффициент, интерпретируемый аналогично стандартному случаю: $R > 1$ означает улучшение (рост прибыли, сокращение убытка, уменьшение дефицита или рост профицита), $R < 1$ – ухудшение. Это позволяет корректно интерпретировать динамику вне зависимости от знака базового значения.

Восстанавливаемость регионов (V) рассчитывается по аналогии с резистентностью, но в качестве числителя используется значение показателя в посткризисном периоде:

$$V = \frac{\Pi_{\text{посткриз}}}{\Pi_{\text{предкриз}}}, \quad (10)$$

где $\Pi_{\text{посткриз}}$ – показатель в посткризисный период.

Для показателей с возможными отрицательными значениями применяется модифицированная формула с модулем знаменателя, обеспечивающая корректную интерпретацию:

$$V = \frac{\Pi_{\text{посткриз}} - \Pi_{\text{предкриз}}}{|\Pi_{\text{предкриз}}|} + 1, \quad (11)$$

$V > 1$ означает, что в посткризисном периоде ситуация улучшилась относительно предкризисного уровня, $V < 1$ – ситуация ухудшилась, $V = 1$ – ситуация не изменилась.

Интерпретация полученных коэффициентов резистентности (R) и восстанавливаемости (V) осуществляется по единой шкале: чем больше значение превышает 1, тем выше соответствующая способность региона. Значение больше 1 означает, что регион показал результат лучше, чем в предкризисном периоде (рост или минимальное падение для R ; превышение докризисного уровня для V). Значение меньше 1 свидетельствует об ухудшении ситуации: глубокое падение в кризис (для R) или неполное восстановление (для V). Чем ближе значение к 1, тем ближе регион к сохранению докризисных параметров.

Сведем все формулы для расчета составляющих шокоустойчивости регионов в единую таблицу 2.

Таблица 2
Table 2

Методика расчета составляющих шокоустойчивости регионов
Methodology for calculating the components of regional shock resistance

Компонент	Что измеряем	Показатель с неотрицательными значениями ($\Pi \geq 0$)	Показатель с возможными отрицательными значениями
Резистентность (R)	Насколько упал показатель в год шока	$\frac{\Pi_{\text{шок}}}{\Pi_{\text{предкриз}}}$	$\frac{\Pi_{\text{шок}} - \Pi_{\text{предкриз}}}{ \Pi_{\text{предкриз}} } + 1$
Восстанавливаемость (V)	Насколько восстановился показатель к посткризисному периоду	$\frac{\Pi_{\text{посткриз}}}{\Pi_{\text{предкриз}}}$	$\frac{\Pi_{\text{посткриз}} - \Pi_{\text{предкриз}}}{ \Pi_{\text{предкриз}} } + 1$
где $\Pi_{\text{шок}}$ – показатель в год шока; $\Pi_{\text{предкриз}}$ – показатель в предкризисный год; $\Pi_{\text{посткриз}}$ – показатель в посткризисный период			

Примечание: авторская разработка.

При расчете резистентности и восстанавливаемости все показатели, независимо от единиц измерения, приводятся к сопоставимому виду путем отношения значений в кризисный год (посткризисный период) к значению в предкризисный год. Это позволяет унифицировать динамику разнородных показателей.

Полученные значения коэффициентов интерпретируются единообразно: если $R > 1$ или $V > 1$ – это свидетельствует об улучшении ситуации относительно предкризисного уровня (высокая резистентность либо полное восстановление с превышением предкризисного показателя); если $R < 1$ или $V < 1$ – об ухудшении (глубокое падение либо неполное восстановление).

Заключение

В настоящей работе предложена методика оценки шокоустойчивости регионов, основанная на раздельном измерении двух ключевых компонентов – резистентности (способности противостоять шоку) и восстанавливаемости (способности возвращаться к докризисному уровню) – в разрезе трех подсистем региональной социально-экономической системы: «Адаптивность бизнеса», «Адаптивность населения» и «Бюджетная устойчивость».

В отличие от существующих подходов, которые либо смешивают резистентность и восстанавливаемость в одном интегральном показателе, либо требуют сложных эконометрических процедур, предлагаемая методика: во-первых, использует доступные и регулярно публикуемые данные Росстата и ЕМИСС; во-вторых, включает процедуру приведения разнонаправленных показателей к однонаправленной шкале; в-третьих, содержит модифицированные формулы для корректной оценки динамики показателей, принимающих отрицательные значения; в-четвертых, предполагает агрегирование с помощью среднего геометрического, что снижает чувствительность к выбросам.

Разработанная методика может быть использована органами регионального управления для диагностики «слабых звеньев» в экономике, социальной сфере и бюджетной политике, а также для сравнительного анализа шокоустойчивости регионов в целях выработки дифференцированных антикризисных мер. Возможная апробация методики на данных конкретных регионов (например, Центрального федерального округа) для оценки реакции на шоки 2020 и 2022 гг. может стать направлением дальнейших исследований.

Список литературы

- Бажутова Е.А., Дягилева Е.В., Корчак Е.А. и др. 2024. Системные и современные проблемы, риски, возможности экономического развития российской Арктики. Апатиты: Изд-во ФИЦ КНЦ РАН.
- Жихаревич Б.С., Климанов В.В., Марача В.Г. 2020. Шокоустойчивость территории: концепция, измерение, управление. *Региональные исследования*, 3 (69): 4–15.
- Земцов С.П., Волошинская А.А. 2024. Устойчивость к шокам экономик регионов России в условиях санкций. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 3 (64): 54–83.
- Климанов В.В., Казакова С.М., Михайлова А.А. 2019. Ретроспективный анализ устойчивости регионов России как социально-экономических систем. *Вопросы экономики*, 5: 46–64.
- Кузнецова О.В. 2021. Экономика российских регионов в пандемию: работают ли факторы шокоустойчивости? *Региональные исследования*, 3 (73): 76–87.
- Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. 2021. Региональная экономика: Центральное Черноземье. Курск: Университетская книга.
- Сафиуллин М.Р., Ельшин Л.А., Мингулов А.М., Гатин А.Д., Савеличев М.В., Мингазова Ю.Г., Шарифуллин М.Д. 2024. Устойчивое развитие регионально-отраслевых комплексов в условиях системных преобразований во внешней среде: анализ, перспективы, механизмы. Нижний Новгород: Изд-во ИП Кузнецов Н.В.
- Скуфьина Т.П., Самарина В.П. 2008. Особенности социально-экономического развития областей Центрального Черноземья. *Федерализм*, 1 (49): 55–66.
- Стрябкова Е.А., Никитенко А.О. 2024. Оценка межрегиональной асимметрии бюджетной автономии субъектов Центрального федерального округа. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Экономика*, 4 (350): 88–96.

- Чернова О.А. 2023. Резилиентность регионов России в условиях восстановительного роста: скачок вперед или отскок назад? *Журнал прикладных экономических исследований*, 2: 381–403.
- Baranov S., Skufina T., Samarina V. 2018. Regional Environment for Gross Domestic Product Formation (The Case of Russia Northern Regions). *Advanced Science Letters*, 24 (9): 6335–6338.
- Foster K.A. 2007. A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience. Berkeley: Working Paper.
- Skufyina T.P. 2013. Socio-Economic Differentiation of Space: Inconsistencies Between the Theory and Regulation Practice. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 6 (30): 52–58.

References

- Bazhutova E.A., Dyagileva E.V., Korchak E.A. et al. 2024. Systemic and Contemporary Problems, Risks, Opportunities of Economic Development of the Russian Arctic. Apatity: FITS KNTs RAN Publ (in Russian).
- Zhikharevich B.S., Klimanov V.V., Maracha V.G. 2020. Shock Resistance of the Territory: Concept, Measurement, Governance. *Regional Studies*, 3 (69): 4–15 (in Russian).
- Zemtsov S.P., Voloshinskaya A.A. 2024. Russian Regional Resilience under Sanctions. *Journal of the New Economic Association*, 3 (64): 54–83 (in Russian).
- Klimanov V.V., Kazakova S.M., Mikhaylova A.A. 2019. Retrospective Analysis of the Resilience of Russian Regions as Socio-Economic Systems. *Voprosy Ekonomiki*, 5: 46–64 (in Russian).
- Kuznetsova O.V. 2021. Economy of Russian Regions during the Pandemic: Do Resilience Factors Work? *Regional Studies*, 3 (73): 76–87 (in Russian).
- Samarina V.P., Novikova O.A., Polyakova E.Yu. 2021. Regional Economy: Central Black Earth Region. Kursk: Universitetskaya kniga Publ (in Russian).
- Safiullin M.R., Elshin L.A., Mingulov A.M., Gatin A.D., Savelichev M.V., Mingazova Yu.G., Sharifullin M.D. 2024. Sustainable Development of Regional and Sectoral Complexes in the Context of Systemic Transformations in the External Environment: Analysis, Prospects, Mechanisms. Nizhny Novgorod: Kuznetsov N.V. Publ (in Russian).
- Skufina T.P., Samarina V.P. 2008. Features of Socio-Economic Development of the Central Black Earth Regions. *Federalism*, 1 (49): 55–66 (in Russian).
- Stryabkova E.A., Nikitenko A.O. 2024. Assessment of Interregional Asymmetry of Budget Autonomy of the Subjects of the Central Federal District. *Bulletin of Adyghe State University. Series: Economics*, 4 (350): 88–96 (in Russian).
- Chernova O.A. 2023. The Resilience of Russia's Regions in the Conditions of Recovery Growth: Bouncing Forward or Bouncing Back? *Journal of Applied Economic Research*, 2: 381–403 (in Russian).
- Baranov S., Skufina T., Samarina V. 2018. Regional Environment for Gross Domestic Product Formation (The Case of Russia Northern Regions). *Advanced Science Letters*, 24 (9): 6335–6338.
- Foster K.A. 2007. A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience. Berkeley: Working Paper.
- Skufyina T.P. 2013. Socio-Economic Differentiation of Space: Inconsistencies Between the Theory and Regulation Practice. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 6 (30): 52–58.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 07.04.2026

Поступила после рецензирования 12.05.2026

Принята к публикации 18.05.2026

Received April 07, 2026

Revised May 12, 2026

Accepted May 18, 2026

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Самарин Виктор Александрович, аспирант, Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова – филиал Национального исследовательского технологического института «МИСИС», г. Старый Оскол, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Viktor A. Samarin, Postgraduate Student, Stary Oskol Technological Institute (branch) of the National Research Technological Institute MISIS, Stary Oskol, Russia