

## АНАЛИЗ ESG-ПРОФИЛЯ И УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

DOI: <https://doi.org/10.24891/bikfii>EDN: <https://elibrary.ru/bikfii>

### Ольга Сергеевна ТАРАСОВА

кандидат географических наук, доцент, заведующая кафедрой экологической безопасности и управления природопользованием, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ» (НГУЭУ), Новосибирск, Российская Федерация

e-mail: [tosgeo@bk.ru](mailto:tosgeo@bk.ru)

ORCID: 0000-0003-4250-7259

SPIN: 4269-5824

#### История статьи:

Рег. № 447/2025

Получена 14.07.2025

Одобрена 23.08.2025

Доступна онлайн

25.12.2025

Специальность: 5.2.3

УДК 332.1:332.055

JEL: L52, M15, R12

#### Ключевые слова:

устойчивое развитие,

ESG, региональная

устойчивость,

нефинансовые риски,

интегральный индекс,

кластерный анализ

#### Аннотация

**Предмет.** Роль концепции устойчивого развития в разработке региональной политики в современных условиях.

**Цели.** Разработка интегративного подхода к оценке устойчивости региональных экономических систем.

**Методология.** Используются методы математического анализа.

**Результаты.** Разработана система, позволяющая оценивать устойчивость региона по 42 показателям, отражающим экологический, социальный, управленческий и экономический аспекты развития. Проведена нормализация данных, рассчитан интегральный индекс устойчивости регионов, реализована кластеризация субъектов Сибирского федерального округа методом  $k$ -средних.

**Выводы.** Интеграция ESG-подхода и концепции устойчивого развития позволяет получить более полное представление о состоянии региональных экономических систем и способствует принятию эффективных управленческих решений.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2025

**Для цитирования:** Тарасова О.С. Анализ ESG-профиля и устойчивости региональных экономических систем // Региональная экономика: теория и практика. – 2025. – № 12. – С. 4 – 22.

DOI: 10.24891/bikfii EDN: BIKFII

Устойчивое развитие экономических систем в условиях нарастания неопределенности, климатических изменений, демографических дисбалансов и институциональных вызовов становится приоритетом региональной политики. Обеспечение устойчивого развития возможно только при взаимосвязанном учете экологических, социальных, экономических и управленческих факторов территориального планирования, оказывающих влияние на качество жизни, инвестиционную привлекательность и адаптивность территории к внешним вызовам.

Формирование инструментария и единой методики оценки региональной устойчивости все еще остаются дискуссионными вопросами. Вопросам разработки методик оценки региональной устойчивости посвящены работы С.Н. Бобылева<sup>1</sup>, А.Ю. Даванкова [1], О.И. Шталовой, Л.П. Лебедевой, П.В. Шмыгалевой [2], С.Н. Бородина [3], А.И. Белоусова и др. [4]. Можно утверждать, что современные подходы к оценке устойчивости региональных экономических систем характеризуются фрагментарностью и ограниченностью. Методики оценки устойчивости развития ориентиро-

<sup>1</sup> Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития для России // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2010. № S1. С. 25–30.

ваны преимущественно на государственные цели и макроэкономические показатели. Используемая в настоящее время ESG-оценка, направленная на выявление нефинансовых рисков, в большей степени ориентирована на компании и не всегда адаптирована к региональному контексту. Отсутствие унифицированного инструмента комплексной оценки социальных, экологических, экономических и управленческих аспектов устойчивости регионального развития затрудняет принятие обоснованных управленческих решений.

Объединение традиционных методик определения устойчивости развития с ESG-подходом позволит создать интегративную модель, в которой используются преимущественно количественные данные, и разработать универсальную систему показателей, пригодную для количественной оценки устойчивости региональных экономических систем с учетом как финансовых, так и нефинансовых рисков. Для оценки устойчивости региональных экономических систем следует использовать открытые статистические данные, что объясняется их доступностью для исследователей. Возможность анализа статистических данных в динамике обеспечивает их релевантность и сопоставимость.

Задачи исследования – определить сильные и слабые стороны существующих подходов к оценке устойчивости региональных экономических систем; сопоставить структурные особенности фреймворков ESG-профиля и концепции устойчивого развития, обосновать целесообразность их интеграции в рамках единой модели оценки региональной устойчивости; разработать структуру интегративной модели ESG+SD, включающей четыре взаимосвязанных блока (экологический (E), социальный (S), управленческий (G) и экономический (Econ)); сформировать систему показателей и рассчитать интегральные индексы устойчивости субъектов Сибирского федерального округа, а также провести кластеризацию регионов с использованием алгоритма K-means; оценить практическую применимость разработанной модели.

В большинстве работ, в которых анализируются региональные экономические системы (Р.А. Тимофеев [5], А.Ю. Даванков, Д.Ю. Двинин [6], В.Ф. Фомина [7], Е.А. Боркова [8], Т.В. Алферова [9] и др.), использована концепция трехмерной устойчивости (экономика, экология, социум), предложенная Комиссией Х. Брундтланд (Всемирной комиссией по окружающей среде и развитию) в 1987 г. и детализированная в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. На ее базе Министерством экономического развития Российской Федерации<sup>2</sup> и Росстатом<sup>3</sup> разработаны статистические методологии, а различными агентствами – экспертно-рейтинговые системы (Рейтинг регионов Российской Федерации по качеству жизни<sup>4</sup>, ESG-рэнкинги агентства RAEX<sup>5</sup>).

Принципы устойчивого развития активно внедряются в настоящее время на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях (на уровне организаций). Устойчивость подразумевает учет экологических ограничений в экономическом развитии. Так, методология ESG основана на анализе трех основных аспектов: воздействие на окружающую среду (E); влияние на общество, трудовые отношения, права человека (S); прозрачность и этика корпоративного управления (G). Особую значимость приобретает анализ ESG-профиля региона – комплексной характеристики, отражающей его текущие позиции.

В отличие от традиционных экономических, социальных и экологических показателей, ESG-индикаторы позволяют оценить не только уровень развития, но и риски, ограничивающие устойчивость в долгосрочной перспективе. Роль ESG-факторов в инновационном развитии регионов рассматривают М.Ф. Замятина, С.В. Тишков [10], В.В. Кулибанова [11], Г.А. Абрамян, А.Н. Елецкий [12], Т.А. Спицына [13], Т.С. Наролина [14], А.Б. Берендеева [15]. Оценка региональной устойчивости через призму ESG-подхода позволяет интегрировать качественные и количественные параметры, использовать открытые данные. Оценка ESG-профиля позволяет определить вероятность возник-

<sup>2</sup> Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 01.11.2023 № 764 «Об утверждении методических рекомендаций по подготовке отчетности об устойчивом развитии». URL: [https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz\\_minekonomrazvitiya\\_rossii\\_ot\\_1\\_noyabrya\\_2023\\_g\\_764.html](https://www.economy.gov.ru/material/dokumenty/prikaz_minekonomrazvitiya_rossii_ot_1_noyabrya_2023_g_764.html)

<sup>3</sup> Данные по показателям ЦУР. URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/data>

<sup>4</sup> Рейтинг российских регионов по качеству жизни – 2024. URL: <https://ria.ru/20250217/rejting-1999152726.html>

<sup>5</sup> ESG-рэнкинг субъектов Российской Федерации. URL: [https://raex-rr.com/ESG/ESG\\_regions/ESG\\_rating\\_regions/2021/](https://raex-rr.com/ESG/ESG_regions/ESG_rating_regions/2021/)

новения нефинансовых рисков и уровень развития корпоративного и регионального управления, что подразумевает анализ инвестиционной устойчивости и привлекательности региона (О.С. Тарасова, А.А. Алетдинова [16, 17]).

Традиционные методики оценки устойчивости и ESG-подход предполагают учет индикаторов, отражающих состояние окружающей среды, социальной и управленческой сфер; эти инструменты могут быть использованы для ранжирования регионов. Основное различие методических подходов заключается в оценке экономической составляющей региональных экономических систем. Согласно методикам оценки устойчивости развития, экономические параметры входят в состав базовых и рассматриваются в контексте экологических и социальных вызовов. В ESG-анализе экономическая составляющая не является определяющей; большее внимание уделяется нефинансовым составляющим развития (табл. 1). Однако и традиционные методики, и ESG-анализ подразумевают анализ экологической и социальной сфер.

Для примера приведем выборочное сравнение используемых показателей и определим степень совпадения подходов (табл. 2). На наш взгляд, различия связаны с фреймворком методик. Фреймворк – это концептуальная рамка, логическая модель или система, которая помогает организовать и описать комплексную информацию, процессы или явления. Более подробно особенности разработки фреймворков рассмотрены в работах зарубежных ученых<sup>6</sup> [18]. По сути, фреймворк – это каркас на котором «собирается» модель или система анализа. Применение такого подхода позволяет стандартизировать используемые параметры анализа, облегчает визуализацию и интерпретацию данных. Очевидно, что для полного анализа устойчивости региональных экономических систем необходимо использовать объединение фреймворков (табл. 3), что позволит комплексно оценить все составляющие подсистемы (экологическую, экономическую и социальную) и институциональные аспекты.

Рассмотрим, как соотносятся и используются ESG-подходы в практике оценки региональной устойчивости. Для этого проанализируем такие системы, как Рейтинг регионов России по качеству жизни (РИА Рейтинг, медиагруппа «Россия сегодня»; разрабатывается с 2011 г.), Методика подготовки отчетности по устойчивому развитию (Министерство экономического развития Российской Федерации), ESG-индекс регионов России (ВЭБ.РФ, Сбер), ESG-рэнкинг субъектов Российской Федерации<sup>7</sup> (РАЭК-Аналитика – подразделение рейтингового агентства RAEX).

Рейтинг регионов России по качеству жизни учитывает 72 показателя, объединенные в 11 групп: уровень доходов населения (4 показателя); занятость населения и рынок труда (3 показателя); жилищные условия (4 показателя); безопасность проживания (5 показателей); демографическая ситуация (3 показателя); экологические и климатические условия (4 показателя); здоровье населения и уровень образования (8 показателей); обеспеченность объектами социальной инфраструктуры (21 показатель); уровень экономического развития (6 показателей); уровень развития малого бизнеса (3 показателя); освоенность территории и развитие транспортной инфраструктуры (5 показателей).

Методика подготовки отчетности по устойчивому развитию введена в действие с ноября 2023 г. и учитывает 12 экономических, 11 экологических, 11 социальных, 10 управленческих показателей. Общее число показателей – 44. Методика разработана для оценки развития предприятий, однако может быть адаптирована для регионального анализа.

Для анализа развития территорий используется ESG-индекс регионов Российской Федерации. Всего учитываются 16 экологических, 33 социальных и 11 управленческих показателей. Общее число показателей – 60; выделены 16 ESG-факторов.

Основу ESG-рэнкига субъектов Российской Федерации составляют пары показателей (воздействие – нивелирование воздействия); учитываются экологические риски (Environmental) (5 пар показателей), социальные риски (Social) (5 пар показателей), качество управления (Governance) (4 показателя). После 2021 г. рейтинг не публиковался.

<sup>6</sup> Petruck M.R.L. Frame Semantics. In: Handbook of Pragmatics. Manual. John Benjamins Publishing Company, 2022, pp. 592–601.

<sup>7</sup> ESG-индекс городов и регионов. URL: <https://xn----ctbjbleaab3chwacdqgef8f3d.xn--80afd3bal.xn--p1ai/>

В ходе исследования выделены показатели, встречающиеся или во всех методиках, или в большинстве методик (*табл. 4*). Сравнительный анализ показал, что все методики включают экологические показатели. Во всех методиках учитываются такие параметры, как загрязнение, управление отходами и климатическими рисками. Использование альтернативной энергетики учитывается в методиках Министерства экономического развития Российской Федерации и в ESG-индексе регионов страны. Во всех методиках учитываются такие социальные показатели, как уровень бедности, доступность образования и здравоохранения. В Рейтинге регионов России по качеству жизни и методике Министерства экономического развития Российской Федерации анализируются демографические показатели.

Управленческие показатели (прозрачность управления, антикоррупционная составляющая) учитываются во всех методиках, однако в Рейтинге регионов России по качеству жизни управленческие показатели учитываются косвенно (через малый бизнес). Экономические показатели учитываются в Рейтинге регионов России по качеству жизни и в методиках Министерства экономического развития Российской Федерации (валовой региональный продукт, уровень безработицы). В ESG-рэнкинге экономические показатели не учитываются, но они частично интегрированы в социальные или управленческие блоки.

В целом можно отметить, что наибольшая унификация показателей наблюдается по экологической и социальной сферам. Управленческие показатели почти не стандартизированы, но отражена антикоррупционная составляющая и прозрачность управления. Экономические данные отсутствуют в ESG-рейтингах, что ожидаемо исходя из ранее представленного фреймворка этого подхода. На наш взгляд, необходима разработка универсальной модели оценки устойчивости региональных экономических систем. Представить ее можно в виде интегративной логической структуры ESG + SD (Sustainable Development) (*рис. 1*), где E – экологическое состояние и климатические риски; S – демография, неравенство, качество жизни; G – институты развития, региональное управление; Economy (Econ) – устойчивость экономики региона. Интегральная устойчивость региона будет выглядеть как ESG+SD (сбалансированное развитие региона).

Необходимость четвертого (экономического) блока объясняется тем, что традиционный ESG-подход широко применяется для оценки нефинансовых рисков, но изначально подход был ориентирован на компании, а не на регионы. При его адаптации к региональному уровню возникает методологическое ограничение – отсутствие системной оценки экономических показателей, напрямую влияющих на устойчивость развития территорий. Также в классической ESG-модели экономика не выделяется как самостоятельный блок, а рассматривается в социальных (S) и управленческих (G) аспектах. Такой подход оправдан при проведении инвестиционной оценки бизнеса, но явно недостаточен при анализе целостной устойчивости региона как социо-эколого-экономической системы.

Включение в модель экономического блока обеспечит сбалансированность оценки. Устойчивость невозможно оценить без учета структуры экономики и ее объема, уровня бедности и безработицы. Кроме того, в стратегических документах регионального развития экономические параметры всегда занимают центральное место. Четырехблочная интегративная модель позволяет интегрировать показатели ESG-подхода с классическими показателями устойчивого развития, что делает ее применимой при разработке региональной политики и в инвестиционном анализе.

Возьмем за основу рассмотренные методики и предложим систему показателей, отвечающих принципам предложенной интегративной логической структуры ESG + SD (Sustainable Development). При выборе показателей учтем необходимость отражения всех четырех аспектов функционирования региональных экономических систем, а также доступность статистических данных по регионам, что необходимо для проведения кластерного анализа. Результаты разработки системы показателей представлены в *табл. 5*. Система при необходимости может быть дополнена другими данными.

Рассмотрим на примере субъектов Сибирского федерального округа возможности проведения анализа устойчивости развития региональных экономических систем. Алгоритм расчета устойчивости региональных экономических систем представляет собой такую последовательность действий:

- сбор данных;

- нормализация данных для приведения их к единой системе, что позволяет выполнить сравнительный анализ по регионам;
- вычисление среднего арифметического в рамках каждого выделенного блока;
- суммирование всех значений и получение комплексного значения устойчивости региональных экономических систем.

Полученные результаты оценки устойчивости представлены на *рис. 2*.

Разработанная система может быть использована и для проведения кластерного анализа устойчивости регионального развития. Так, пакет визуального программирования Orange Data Mining<sup>8</sup> позволяет проводить анализ данных по развитию региональных экономических систем. Алгоритм K-means позволяет не только осуществлять кластерный анализ, но и нормализовать первичные данные. За основу берутся исходные данные (File(1)); далее при помощи алгоритма K-means (*рис. 3*) определяется количество кластеров и проводится распределение регионов по кластерам (этап Scatter Plot).

При работе с алгоритмом K-means после проведения нормализации данных можно переходить к кластерному анализу. Исследователь может задать желаемый диапазон возможного количества кластеров, а программа на основе полученных данных предложит их оптимальное количество (*рис. 4*). В результате нормализации алгоритм предложил выделить два кластера. В кластер С1 вошли Республика Алтай и Республика Тыва – регионы с наименьшей величиной устойчивости, определенной по модели ESG+SD. Остальные субъекты (Республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область) отнесены к кластеру С2 (*рис. 5*), что соответствует полученным ранее данным. Алгоритм позволяет исследовать и визуализировать не только итоговые результаты оценки, но и отдельные показатели (корреляцию, выбросы или пропуски данных в анализируемом массиве).

Наличие «разрыва» в современных методиках оценки устойчивости региональных экономических систем связано с их фрагментарностью и разнонаправленностью целевых установок: подходы, связанные с концепцией устойчивого развития, ориентированы преимущественно на реализацию государственных целей, в то время как ESG-анализ – на интересы бизнеса и оценку инвестиционных рисков, что затрудняет проведение комплексной региональной и межрегиональной оценки устойчивости. ESG-подход, активно используемый в корпоративной и международной практике, недостаточно адаптирован к региональной специфике (при анализе не учитываются «прямые» экономические показатели). В то же время акценты на экологическую, социальную ответственность и прозрачность регионального управления отвечают современным потребностям общества.

Для преодоления указанных ограничений предлагаем использовать интегративную модель ESG + SD, объединяющую преимущества фреймворков ESG-подхода и подходов, связанных с концепцией устойчивого развития. Модель дополнена экономическим блоком; 42 показателя отражают экологический, социальный, управленческий и экономический аспекты. Доступность государственных статистических источников обеспечивает воспроизводимость и объективность оценки устойчивости региональных экономических систем.

Модель апробирована на примере оценки устойчивости развития субъектов Сибирского федерального округа. На основании нормализованных данных рассчитан интегральный индекс устойчивости каждого субъекта по состоянию на 2023 г., представлен сравнительный анализ индексов субъектов СФО. Проведено кластерное распределение субъектов СФО по степени устойчивости с использованием алгоритма K-means. На примере использования алгоритма показана возможность автоматизированной обработки первичных данных и их последующего анализа. Разработанная интегративная модель ESG+SD позволяет оценивать инвестиционные риски и может стать методической основой для формирования региональных ESG-профилей и выработки обоснованных управленческих решений. Эта модель также может быть использована в рамках стратегического и пространственного планирования, инвестиционной аналитики.

---

<sup>8</sup> Loginom. Нечеткая логика – математические основы.  
URL: <https://loginom.ru/blog/fuzzy-logic>

**Таблица 1**  
**Сравнительные характеристики ESG-анализа и методик оценки устойчивости развития**

**Table 1**  
**Comparative description of ESG analysis and resilience assessment methods**

<b>Параметр</b>	<b>Методики оценки устойчивости развития</b>
Целевая модель	Устойчивое развитие как сбалансированное развитие экономики, общества и природы
Фреймворк	Три блока (экономика, экология, социум)
Оценка уровня развития экономики	Основная особенность
Применимость	Государственное, региональное и научное планирование
Источники данных	Государственная статистика, стратегические документы
Экономическая составляющая	Ключевое значение
Экологическая составляющая	Присутствует
Социальная составляющая	Присутствует
Управленческая составляющая	Часто не выделена отдельно
Адаптированность к инвестициям	Почти не учитывается

*Продолжение*

<b>Параметр</b>	<b>ESG-профиль</b>
Целевая модель	Минимизация нефинансовых рисков и зрелость системы управления
Фреймворк	Три блока: экологическая ответственность (E), социальная ответственность (S), корпоративное или региональное управление (G)
Оценка уровня развития экономики	Осуществляется в рамках анализа параметров S, G
Применимость	Оценка инвестиционной привлекательности, нефинансовых рисков
Источники данных	Отчетность, рейтинги, открытые базы данных
Экономическая составляющая	Отражается через E, S
Экологическая составляющая	Напрямую входит в блок E
Социальная составляющая	Напрямую входит в блок S
Управленческая составляющая	Ключевая особенность
Адаптированность к инвестициям	Важный параметр

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Таблица 2**  
**Связь методик оценки устойчивости развития и ESG-профиля с некоторыми показателями**

**Table 2**  
**The connection between resilience and ESG profile assessment methods and certain indicators**

<b>Показатель</b>	<b>Методики оценки устойчивости развития</b>
Выбросы загрязняющих веществ	Учитывается
Обеспеченность медицинскими услугами	Учитывается
Доступность чистой воды	Учитывается
Уровень цифровизации системы государственного управления	В большинстве случаев не учитывается
Динамика валового регионального продукта	Учитывается

*Продолжение*

<b>Показатель</b>	<b>ESG-профиль</b>
Выбросы загрязняющих веществ	E
Обеспеченность медицинскими услугами	S
Доступность чистой воды	E
Уровень цифровизации системы государственного управления	G
Динамика валового регионального продукта	Не входит в систему ESG

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 3****Сравнительно-интегративный фреймворк ESG-профиля и анализа устойчивости развития регионов****Table 3****Comparative-integrative framework for ESG profiling and regional resilience analysis**

<b>Категория</b>	<b>Система ESG</b>
Экологическая сфера (E)	Экологическая ответственность: выбросы, отходы, климатические риски
Социальная сфера (S)	Социальная ответственность: здоровье, образование, гендерные вопросы, равенство
Управление/институты (G)	Корпоративное или региональное управление: прозрачность, борьба с коррупцией, цифровизация
Экономика	Отражается через E, S
Целевой акцент	Оценка нефинансовых рисков, инвестиционная устойчивость
Применимость	Рейтинги, нефинансовая отчетность, инвестиционные решения

*Продолжение*

<b>Категория</b>	<b>Устойчивое развитие</b>
Экологическая сфера (E)	Экология: природные ресурсы, загрязнение, защита среды
Социальная сфера (S)	Социальная устойчивость: доступ к услугам, качество жизни
Управление/институты (G)	Рассматривается через призму экономики, социальных институтов
Экономика	Базовая характеристика
Целевой акцент	Обеспечение сбалансированного развития
Применимость	Государственные стратегии, индексы качества жизни

*Продолжение*

<b>Категория</b>	<b>Общие (схожие) индикаторы</b>
Экологическая сфера (E)	Выбросы углерода, уровень загрязнения окружающей среды, управление отходами, затраты на решение экологических проблем
Социальная сфера (S)	Демографические показатели, образование, здравоохранение, социальная поддержка
Управление/институты (G)	Электронное правительство, участие населения в общественных процессах, реформы, правовое регулирование
Экономика	Валовой региональный продукт на душу населения, инвестиции, занятость, инновации
Целевой акцент	-
Применимость	-

*Продолжение*

<b>Категория</b>	<b>Особенности</b>
Экологическая сфера (E)	ESG: основное внимание уделено рискам. Устойчивость: основное внимание уделено состоянию окружающей среды
Социальная сфера (S)	ESG: акцент на инклюзивность. Устойчивость: акцент на базовые потребности
Управление/институты (G)	ESG: по отдельности оцениваются зрелость системы управления и управление рисками
Экономика	ESG: уровень экономического развития напрямую не учитывается. Устойчивость: всегда учитывается уровень экономического развития
Целевой акцент	ESG: ориентация на бизнес, связь с рейтингами. Устойчивость: связь с наукой и политикой
Применимость	Учет потребностей бизнеса и государства

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 4****Учет показателей региональной устойчивости в различных системах ее оценки****Table 4****Accounting for regional resilience indicators in various assessment systems**

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>	<b>Рейтинг регионов Российской Федерации по качеству жизни</b>
Экологические	Уровень загрязнения воздуха	+
	Объем выбросов парниковых газов	-
	Уровень утилизации отходов	-
	Энергоэффективность и доля возобновляемых источников энергии в энергобалансе	-
Социальные	Уровень занятости населения	+
	Уровень бедности	+
	Доступность образования	+
	Доступность медицинских услуг	+
Управленческие	Прозрачность и открытость данных	-
	Наличие стратегий устойчивого развития	-
	Уровень цифровизации управления	-
	Эффективность антикоррупционных мер	-
Экономические	Валовой региональный продукт на душу населения	+
	Инвестиционная привлекательность	+
	Развитие малого и среднего бизнеса	+
	Инновационная активность	-

*Продолжение*

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>	<b>Методика Министерства экономического развития Российской Федерации</b>
Экологические	Уровень загрязнения воздуха	+
	Объем выбросов парниковых газов	+
	Уровень утилизации отходов	+
	Энергоэффективность и доля возобновляемых источников энергии в энергобалансе	+
Социальные	Уровень занятости населения	+

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>	<b>Методика Министерства экономического развития Российской Федерации</b>
	Уровень бедности	+
	Доступность образования	+
	Доступность медицинских услуг	+
Управленческие	Прозрачность и открытость данных	+
	Наличие стратегий устойчивого развития	+
	Уровень цифровизации управления	+
	Эффективность антикоррупционных мер	+
Экономические	Валовой региональный продукт на душу населения	+
	Инвестиционная привлекательность	+
	Развитие малого и среднего бизнеса	-
	Инновационная активность	+

*Продолжение*

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>	<b>ESG-индекс регионов Российской Федерации</b>
Экологические	Уровень загрязнения воздуха	+
	Объем выбросов парниковых газов	-
	Уровень утилизации отходов	+
	Энергоэффективность и доля возобновляемых источников энергии в энергобалансе	-
Социальные	Уровень занятости населения	+
	Уровень бедности	+
	Доступность образования	+
	Доступность медицинских услуг	+
Управленческие	Прозрачность и открытость данных	-
	Наличие стратегий устойчивого развития	-
	Уровень цифровизации управления	+
	Эффективность антикоррупционных мер	+
Экономические	Валовой региональный продукт на душу населения	+
	Инвестиционная привлекательность	+
	Развитие малого и среднего бизнеса	+
	Инновационная активность	-

*Продолжение*

<b>Группа показателей</b>	<b>Показатель</b>	<b>ESG-рэнкинг субъектов Российской Федерации</b>
Экологические	Уровень загрязнения воздуха	+
	Объем выбросов парниковых газов	+
	Уровень утилизации отходов	+
	Энергоэффективность и доля возобновляемых источников энергии в энергобалансе	-
Социальные	Уровень занятости населения	+
	Уровень бедности	+
	Доступность образования	+
	Доступность медицинских услуг	+
Управленческие	Прозрачность и открытость данных	+
	Наличие стратегий устойчивого развития	-
	Уровень цифровизации управления	-

	Эффективность антикоррупционных мер	+
Экономические	Валовой региональный продукт на душу населения	–
	Инвестиционная привлекательность	–
	Развитие малого и среднего бизнеса	–
	Инновационная активность	–

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 5**

**Перечень показателей, учитываемых в интегративной модели оценки региональной устойчивости**

**Table 5**

**A list of indicators considered in the integrative model for assessing regional resilience**

Блок	Показатель	Источник данных	
Экологический	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, тыс. т/год	Росстат (раздел «Окружающая среда»)	
	Улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. т	Росстат (раздел «Окружающая среда»)	
	Доля уловленных и обезвреженных веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %	Росстат (раздел «Окружающая среда»)	
	Образование отходов, млн т	Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации	
	Доля утилизированных и обезвреженных отходов, млн т	Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации	
	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м <sup>3</sup>	Росстат (раздел «Окружающая среда»)	
	Использование свежей воды, млн м <sup>3</sup>	Росстат (раздел «Окружающая среда»)	
	Объем оборотной и последовательно используемой воды, млн м <sup>3</sup>	Росстат (раздел «Окружающая среда»)	
	Площадь лесных земель, %	Росстат (раздел «Лесное хозяйство»)	
	Площадь особо охраняемых природных территорий, % территории	Росстат (раздел «Особо охраняемые природные территории»)	
	Расходы на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах), млн руб.	Росстат (раздел «Окружающая среда»)	
	Социальный	Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	Росстат (раздел «Население»)
		Число родившихся на 1 000 чел. населения, чел.	Росстат (раздел «Население»)
		Число умерших на 1 000 чел. населения, чел.	Росстат (раздел «Население»)
Уровень младенческой смертности на 1 000 родившихся, чел.		Росстат (раздел «Население»)	
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет		Росстат (раздел «Население»)	
Миграционный прирост (убыль населения) на 1 000 чел. населения, чел.		Росстат (раздел «Население»)	
Уровень занятости населения, %		Росстат (раздел «Труд»)	
Численность рабочей силы, тыс. чел.		Росстат (раздел «Труд»)	
Реальные денежные доходы, % к предыдущему году		Росстат (раздел «Уровень жизни населения»)	
Среднедушевые денежные доходы в месяц, тыс. руб.		Росстат (раздел «Уровень жизни населения»)	
Численность населения с денежными доходами ниже границы бедности (величины прожиточного уровня), % общей численности населения субъекта Российской Федерации	Росстат (раздел «Уровень жизни населения»)		

Блок	Показатель	Источник данных
	Общая площадь жилых помещений в среднем на одного жителя, м <sup>2</sup>	Росстат (раздел «Уровень жизни населения»)
	Число больничных коек на 10 000 чел. населения, ед.	Росстат (раздел «Здравоохранение»)
	Заболеваемость на 1 000 чел. населения, количество случаев	Росстат (раздел «Здравоохранение»)
	Количество зрителей в театрах, чел., и количество посещений музеев на 1 000 чел. населения, ед.	Росстат (раздел «Культура, туризм, отдых»)
	Расходы на образование, млн руб.	Росстат (раздел «Уровень жизни населения»)
Управленческий	Доля государственных и муниципальных услуг, предоставляемых в электронном виде, %	Единая межведомственная информационно-статистическая система
	Наличие и реализация региональных стратегий устойчивого развития	Региональные отчеты
	Количество социально ориентированных некоммерческих организаций, ед.	Министерство юстиции Российской Федерации, Реестр социально ориентированных некоммерческих организаций
	Уровень бюджетной обеспеченности после распределения субсидий, %	Министерство финансов Российской Федерации (электронный бюджет)
	Наличие электронной бюджетной отчетности	Министерство финансов Российской Федерации (электронный бюджет)
	Уровень открытости бюджетных данных	Научно-исследовательский финансовый институт, рейтинг субъектов Российской Федерации по уровню открытости бюджетных данных
	Доля граждан, получающих государственные услуги в электронном виде, %	Единая межведомственная информационно-статистическая система
Социальный	Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб.	Росстат (раздел «Валовой региональный продукт»)
	Уровень безработицы, %	Росстат (раздел «Рынок труда»)
	Инвестиции в основной капитал, % валового регионального продукта	Росстат (раздел «Инвестиции»)
	Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	Росстат (раздел «Инвестиции»)
	Количество используемых передовых производственных технологий, ед.	Росстат (раздел «Промышленное производство»)
	Объем инновационных товаров и услуг, % общего объема товаров и услуг	Росстат (раздел «Промышленное производство»)
	Индекс промышленного производства	Росстат (раздел «Промышленное производство»)
	Индекс производства продукции сельского хозяйства	Росстат (раздел «Сельское хозяйство»)

Источник: авторская разработка

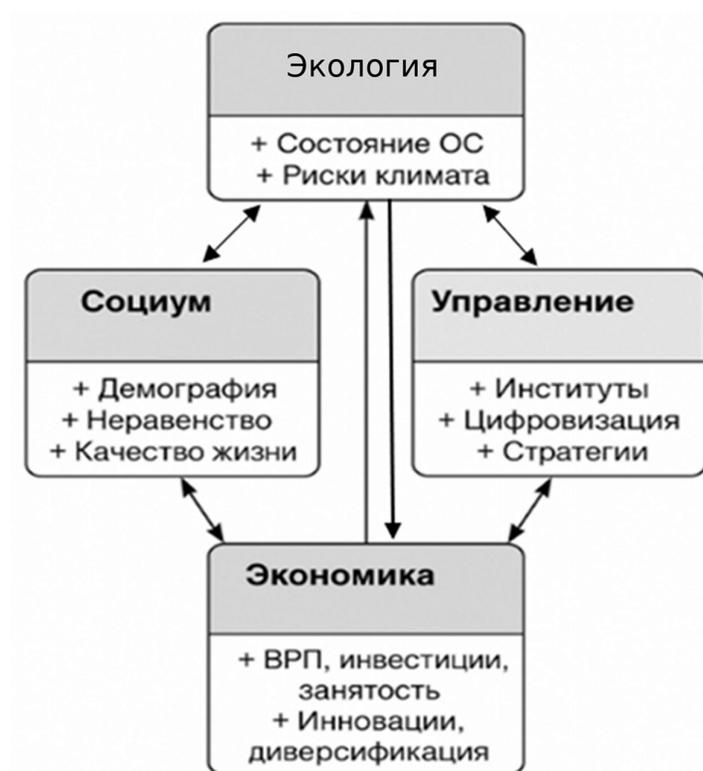
Source: Authoring

**Рисунок 1**

**Структура интегративной модели оценки региональной устойчивости**

**Figure 1**

**A structure of an integrative model for assessing regional resilience**



*Примечание.* ОС – окружающая среда. ВРП – валовой региональный продукт.

*Источник:* авторская разработка

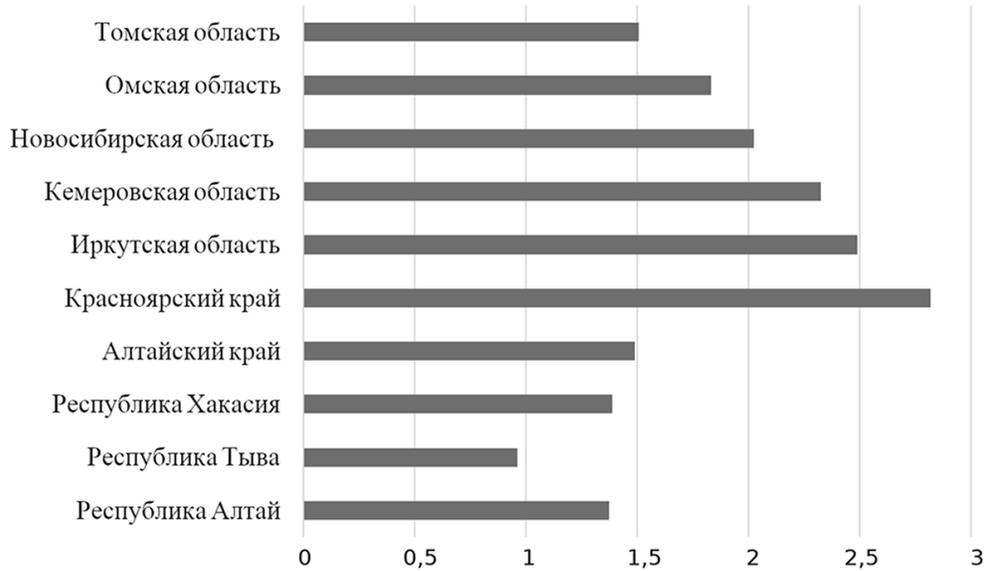
*Source:* Authoring

**Рисунок 2**

**Устойчивость экономической системы субъектов Сибирского федерального округа, рассчитанная по интегративной модели (2023 г.)**

**Figure 2**

**Resilience of the economic system of the Siberian Federal District subjects, calculated according to the integrative model (2023)**



*Источник:* авторская разработка на основе данных Росстата

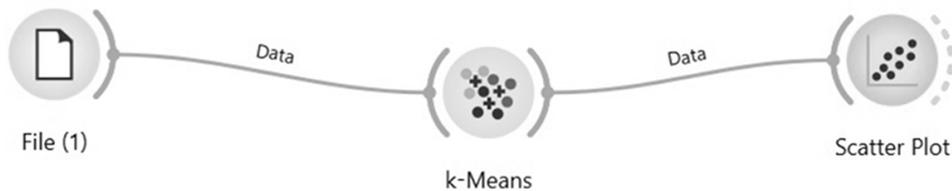
*Source:* Authoring, based on the Rosstat data

**Рисунок 3**

**Пример алгоритма реализованной кластеризации регионов Сибирского федерального округа по степени устойчивости**

**Figure 3**

**Algorithm for clustering regions of the Siberian Federal District by resilience: An example**

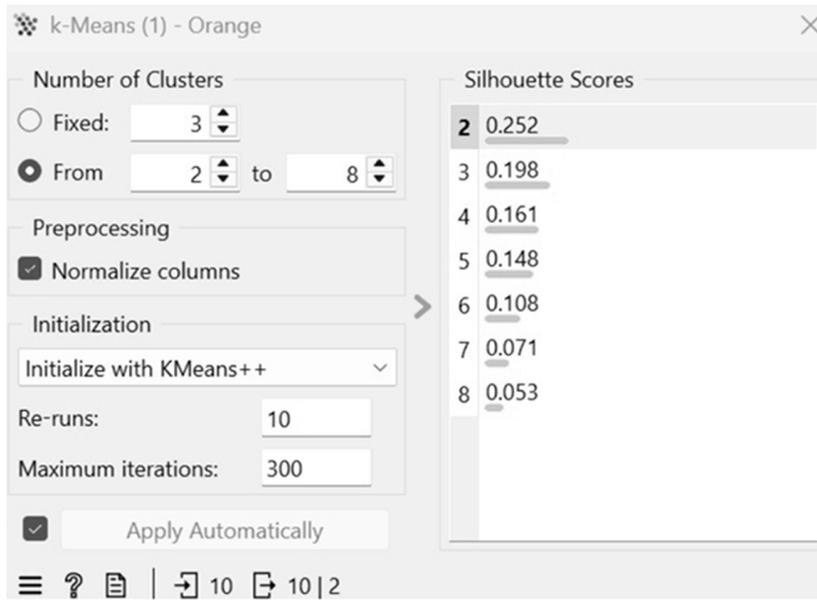


*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Рисунок 4**  
**Этап выбора количества кластеров**

**Figure 4**  
**A stage of selecting the number of clusters**



Источник: авторская разработка

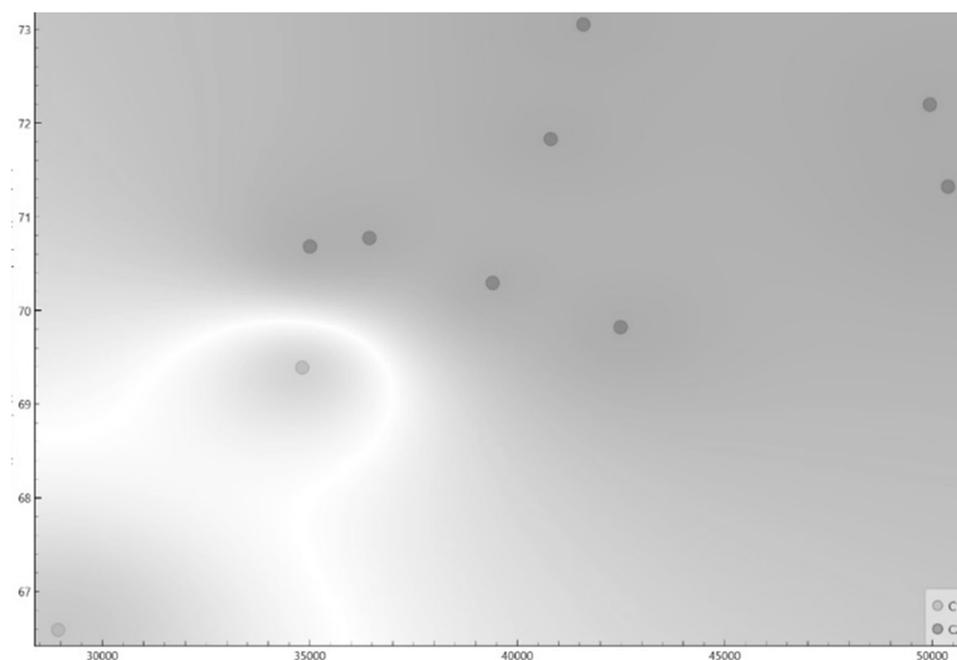
Source: Authoring

**Рисунок 5**

**Пример визуализации результатов кластеризации субъектов Сибирского федерального округа по степени устойчивости**

**Figure 5**

**Visualization of clustering of the Siberian Federal District subjects by resilience: An example**



*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Список литературы**

1. Даванков А.Ю., Яцукова Н.Л. Трехфакторная модель оценки сбалансированности развития региональных подсистем // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 18. С. 28–38. EDN: VDMPDF
2. Шаталова О.И., Лебедева Л.П., Шмыгалева П.В. и др. Обоснование методики комплексной оценки устойчивого развития региональных социально-экономических систем // Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. 2017. № 1. С. 96–100. EDN: YHPVQL
3. Бородин С.Н. Модель оценки устойчивого развития региона на основе индексного метода // Экономика региона. 2023. Т. 19. № 1. С. 45–59. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-1-4 EDN: EQNGER
4. Белоусов А.И., Закалюкина Е.В., Михайлова Г.В. К вопросу о формировании системы показателей и индикаторов устойчивого развития // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2023. № 6. С. 57–64. DOI: 10.37493/2307-907X.2023.6.7 EDN: KRWTZG
5. Тимофеев Р.А., Ячменев Е.Ф., Тимаев Р.А. Составляющие устойчивого развития региональной социально-экономической системы // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2020. № 2. С. 232–237. DOI: 10.37279/2312-5330-2020-2-232-237 EDN: POMJCX
6. Даванков А.Ю., Двинин Д.Ю. Системная самоорганизация сбалансированного развития региональной социо-эколого-экономической системы // Инновационное развитие экономики. 2020. № 2. С. 108–116. EDN: WJDDQD

7. Фомина В.Ф. Социо-эколого-экономическая устойчивость северного региона на основе модели «Окно устойчивости» // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». 2022. Т. 17. № 2. С. 197–220. EDN: WYWDEZ
8. Боркова Е.А. Моделирование социо-эколого-экономических взаимосвязей как способ оценки устойчивого развития региона // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2022. № 3. С. 24–30. EDN: KXXXAB
9. Алферова Т.В. Формирование методологии исследования устойчивого развития социо-эколого-экономических систем регионов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2024. № 2. С. 160–171. EDN: MNEICS
10. Замятина М.Ф., Тишков С.В. ESG-факторы в стратегиях компаний и регионов России и их роль в региональном инновационном развитии // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12. № 1. С. 501–518. DOI: 10.18334/vines.12.1.114369 EDN: BBTFVZ
11. Кулибанова В.В., Тэор Т.Р., Ильина И.А., Шарахина Л.В. Развитие ESG-повестки в Российской Федерации на региональном уровне // *п-Economy*. 2022. Т. 15. № 5. С. 95–111. DOI: 10.18721/JE.15506 EDN: RQTKQN
12. Абрамян Г.А., Елецкий А.Н. Роль третьей миссии университета в ESG-трансформации регионов // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 9. С. 3377–3386. DOI: 10.18334/ce.16.9.116281 EDN: TMMAFM
13. Спицына Т.А. Использование ESG-трансформации системы государственного управления для обеспечения устойчивого развития региона // Экономические системы. 2022. Т. 15. № 3. С. 197–205. DOI: 10.29030/2309-2076-2022-15-3-197-205 EDN: ISHQLX
14. Наролина Т.С., Смотров Т.И., Пургаева И.А., Некрасова Т.А. Исследование практики реализации ESG-повестки в регионах // Регион: системы, экономика, управление. 2023. № 1. С. 12–21. DOI: 10.22394/1997-4469-2023-60-1-12-21 EDN: BCLMPQ
15. Берендеева А.Б. Институциональная среда устойчивого развития и ESG-трансформации российской экономики: мега-, макро-, мезо- и микроуровни // Теоретическая экономика. 2024. № 1. С. 98–119. EDN: LGFROD
16. Тарасова О.С., Алетдинова А.А. Стратегическое управление устойчивым ESG развитием региональных экономических систем. В кн.: Алетдинова А.А., Артемьева К.Е., Бабкин А.В. и др. Стратегическое управление цифровой трансформацией интеллектуальной экономики и промышленности в новой реальности: монография. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. С. 231–259.
17. Тарасова О.С. К вопросу об оценке устойчивости региональных экономических систем // Экономика. Профессия. Бизнес. 2024. № 3. С. 114–122. DOI: 10.14258/epb202445 EDN: EDUOOA
18. Gunaratne M.S., Firdaus R.B.R., Sihivaitthasan A.S., Kamsi N.S. The Importance of Multidimensional Vulnerability Analysis in Sustainable Development. *Journal of Sustainability Science and Management*, 2023, vol. 18, iss. 9, pp. 38–57. DOI:10.46754/jssm.2023.09.004

#### **Информация о конфликте интересов**

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**ANALYZING THE ESG PROFILE AND RESILIENCE OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS**DOI: <https://doi.org/10.24891/bikfii>EDN: <https://elibrary.ru/bikfii>**Ol'ga S. TARASOVA**

Novosibirsk State University of Economics and Management (NSUEM), Novosibirsk, Russian Federation

e-mail: [tosgeo@bk.ru](mailto:tosgeo@bk.ru)

ORCID: 0000-0003-4250-7259

**Article history:**

Article No. 447/2025

Received 14 Jul 2025

Accepted 23 Aug 2025

Available online

25 Dec 2025

**JEL Classification:** L52,  
M15, R12**Keywords:** sustainable  
development, regional  
sustainability, non-  
financial risks, integrated  
index, cluster analysis**Abstract****Subject.** This article considers the significance of the sustainable development concept when designing a regional policy in modern conditions.**Objectives.** The article aims to develop an integrative approach to assessing the stability of regional economic systems.**Methods.** For the study, I used a mathematical analysis.**Results.** The article presents an author-developed system to assess the stability of a region based on forty two indicators reflecting ecological, social, managerial, and economic aspects of development. The article also conducts data normalization, calculates an integral regional sustainability index, and carries out clustering of subjects of the Siberian Federal District through the *k*-means method.**Conclusions.** The integration of the ESG approach and the sustainable development concept provides a better understanding of the state of regional economic systems and contributes to effective managerial decision-making.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2025

**Please cite this article as:** Tarasova O.S. Analyzing the ESG profile and resilience of regional economic systems. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2025, iss. 12, pp. 4–22.

DOI: 10.24891/bikfii EDN: BIKFII

**References**

1. Davankov A. Yu., Yatsukova N.L. [Three-factorial model of the assessment of regional subsystems development balance]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2015, no. 18, pp. 28–38. (In Russ.) EDN: VDMPDF
2. Shatalova O.I., Lebedeva E.P., Shmygaleva P.V. et al. [The substantiation of the method of complex evaluation of sustainable development of regional social and economic systems]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo gumanitarnogo instituta*, 2017, no. 1, pp. 96–100. (In Russ.) EDN: YHPVQL
3. Borodin S.N. [A model for assessing regional sustainable development based on the index method]. *Ekonomika regiona*, 2023, vol. 19, no. 1, pp. 45–59. (In Russ.) DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-1-4 EDN: EQNGER
4. Belousov A.I., Zakalyukina E.V., Mihailova G.V. [On forming a system of indicators of sustainable development]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo federal'nogo universiteta*, 2023, no. 6, pp. 57–64. (In Russ.) DOI: 10.37493/2307-907X.2023.6.7 EDN: KRWTZG

5. Timofeev R.A., Yachmenev E.F., Timaev R.A. [Components of sustainable development of regional socio-economic systems]. *Nauchnyi vestnik: finansy, banki, investitsii*, 2020, no. 2, pp. 232–237. (In Russ.) DOI: 10.37279/2312-5330-2020-2-232-237 EDN: POMJCX
6. Davankov A. Yu., Dvinin D. Yu. [System self-organization of balanced development of the regional socio-ecological and economic system]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki*, 2020, no. 2, pp. 108–116. (In Russ.) EDN: WJDDQD
7. Fomina V.F. [Sustainability-window based social, ecological and economic sustainability of a Northern region]. *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2022, vol. 17, no. 2, pp. 197–220. (In Russ.) EDN: WYWDEZ
8. Borkova E.A. [Modeling socio-economic interrelations as a way to assess sustainable development of the region]. *Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii*, 2022, no. 3, pp. 24–30. (In Russ.) EDN: KXXXAB
9. Alferova T.V. [Formation of a methodology for researching sustainable development of socio-ecological-economic systems of regions]. *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki*, 2024, no. 2, pp. 160–171. (In Russ.) EDN: MNEICS
10. Zamyatina M.F., Tishkov S.V. [ESG factors in Russian business and regional strategies and their role in regional innovative development]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki*, 2022, vol. 12, no. 1, pp. 501–518. (In Russ.) DOI: 10.18334/vinec.12.1.114369 EDN: BBTFVZ
11. Kulibanova V.V., Teor T.R., Ilyina I.A., Sharakhina L.V. [Development of the ESG agenda in Russia at the regional level]. *π-Economy*, 2022, vol. 15, no. 5, pp. 95–111. (In Russ.) DOI: 10.18721/JE.15506 EDN: RQTKQN
12. Abramyan G.A., Eletskiy A.N. [The role of the third university mission in the ESG transformation of the regions]. *Kreativnaya ekonomika*, 2022, vol. 16, no. 9, pp. 3377–3386. (In Russ.) DOI: 10.18334/ce.16.9.116281 EDN: TMMAFM
13. Spitsyna T.A. [Using the ESG transformation of the public administration system to ensure the sustainable development of the region]. *Ekonomicheskie sistemy*, 2022, vol. 15, no. 3, pp. 197–205. (In Russ.) DOI: 10.29030/2309-2076-2022-15-3-197-205 EDN: ISHQLX
14. Narolina T.S., Smotrova T.I., Purgaeva I.A., Nekrasova T.A. [Study of the practice of implementing the ESG in the regions]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*, 2023, no. 1, pp. 12–21. (In Russ.) DOI: 10.22394/1997-4469-2023-60-1-12-21 EDN: BCLMPQ
15. Berendeeva A.B. [Institutional environment for sustainable development and ESG transformation of the Russian economy: mega-, macro-, mesoand micro levels]. *Teoreticheskaya ekonomika*, 2024, no. 1, pp. 98–119. (In Russ.) EDN: LGFROD
16. Tarasova O.S., Aletdinova A.A. *Strategicheskoe upravlenie ustoichivym ESG razvitiem regional'nykh ekonomicheskikh sistem. V kn.: Aletdinova A.A., Artem'eva K.E., Babkin A.V. et al. Strategicheskoe upravlenie tsifrovoi transformatsiei intellektual'noi ekonomiki i promyshlennosti v novoi real'nosti: monografiya* [Strategic management of sustainable ESG development of regional economic systems. In: Aletdinova A.A., Artemyeva K.E., Babkin A.V. et al. Strategic management of digital transformation of the knowledge economy and industry in the new reality: a monograph]. St. Petersburg, POLITEKH-PRESS Publ., 2024, pp. 231–259.
17. Tarasova O.S. [On the issue of assessing the sustainability of regional economic systems]. *Ekonomika. Professiya. Biznes*, 2024, no. 3, pp. 114–122. (In Russ.) DOI: 10.14258/epb202445 EDN: EDUOOA

18. Gunaratne M.S., Firdaus R.B.R., Sihivaitthasan A.S., Kamsi N.S. The Importance of Multidimensional Vulnerability Analysis in Sustainable Development. *Journal of Sustainability Science and Management*, 2023, vol. 18, iss. 9, pp. 38–57. DOI:10.46754/jssm.2023.09.004

**Conflict-of-interest notification**

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.