*Оригинальная статья*

*Original Paper*

УДК 330.115 © Е.С. Хаценко✉[1], И.М. Лапшин[2], А.А. Чаленко[2], 2026

[1] ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук», 184209, г. Апатиты, Россия
[2] ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, г. Москва, Россия
✉ e-mail: egor-mur@bk.ru

UDC 330.115 © E.S. Khatsenko✉[1], I.M. Lapshin[2], A.A. Chalenko[2], 2026

[1] Federal Research Center Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences, Apatity, 184209, Russian Federation
[2] Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, 119571, Russian Federation
✉ e-mail: egor-mur@bk.ru

# Методология комплексной оценки устойчивости региональных экономических систем: индекс IURES в логике ESGR и правила интерпретации совместно с IDTR

## Methodology for integrated assessment of sustainability of regional economic systems: the IURES index in ESGR logic and rules for interpretation together with IDTR

DOI: http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2026-9-55-60

*Актуальность исследования обусловлена тем, что угледобывающие и иные ресурсно-специализированные регионы одновременно испытывают экологическую нагрузку, социальные ограничения, бюджетную волатильность и запрос на ускорение цифровой трансформации управления. Цель статьи – предложить воспроизводимую методологию комплексной оценки устойчивости региональной экономической системы на основе индекса IURES в логике ESGR (Environment, Social, Governance, Resilience). Методический аппарат включает отбор управляемых и сопоставимых индикаторов, нормализацию, арифметическую агрегацию внутри компонент и геометрическую, антикомпенсационную агрегацию итогового индекса. Научная новизна состоит в расширении классической ESG-модели за счет явной компоненты резистентности, а также в формализации правила, исключающего двойной счет цифровизации при совместном применении IDTR и IURES: цифровые показатели включаются только в компоненту G, а R рассчитывается на основе волатильности макропараметров региона. Предложена матрица интерпретации квадрантов IDTR-IURES, позволяющая выделять четыре управленческих типа регионов и задавать для них дифференцированную политику. Практическая значимость методики состоит в возможности ее использования при мониторинге, стратегическом планировании и выборе портфеля проектов развития в угледобывающих регионах.*

***Ключевые слова:*** *региональная экономика, устойчивость региона, угледобывающие регионы, ESGR, IURES, IDTR, цифровая трансформация, резильентность, композитный индекс, региональная политика.*

***Для цитирования:*** Хаценко Е.С., Лапшин И.М., Чаленко А.А. Методология комплексной оценки устойчивости региональных эконо-

**ХАЦЕНКО Е.С.**
*Ведущий научный сотрудник Института экономических проблем им. Г.П. Лузина ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук», 184209, г. Апатиты, Россия, e-mail: egor-mur@bk.ru*

**ЛАПШИН И.М.**
*Директор проекта Высшей школы государственного управления ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, г. Москва, Россия, e-mail: lapshin-im@ranepa.ru*

**ЧАЛЕНКО А.А.**
*Эксперт Высшей школы государственного управления ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 119571, г. Москва, Россия, e-mail: chalenko-aa@ranepa.ru*

мических систем: индекс IURES в логике ESGR и правила интерпретации совместно с IDTR // Уголь. 2026;(9):55-60. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-9-55-60.

**Abstract**

*The study is relevant because coal-producing and other resource-specialized regions simultaneously face environmental pressure, social constraints, budget volatility and the need to accelerate digital transformation of public administration. The paper aims to develop a reproducible methodology for integrated assessment of regional economic system sustainability through the IURES index in the ESGR logic (Environment, Social, Governance, Resilience) and to define rules for its joint interpretation with the regional digital transformation index IDTR. The methodological toolkit includes the selection of manageable and comparable indicators, normalization, arithmetic aggregation within components and geometric anti-compensatory aggregation of the overall index. The scientific contribution lies in extending the classical ESG model by introducing an explicit resilience component and in formalizing a rule that prevents double counting of digitalization when IDTR and IURES are used together: digital indicators are included only in the G component, while R is calculated from the volatility of regional macro-parameters. A quadrant matrix for joint IDTR–IURES interpretation is proposed, allowing four managerial types of regions to be identified and differentiated policy responses to be designed. The methodology can be used for monitoring, strategic planning and project portfolio selection in coal-profile regions.*

**Keywords**

*Regional economy, regional sustainability, coal-producing regions, ESGR, IURES, IDTR, digital transformation, resilience, composite index, regional policy.*

**For citation**

Khatsenko E.S., Lapshin I.M., Chalenko A.A. Methodology for integrated assessment of sustainability of regional economic systems: the IURES index in ESGR logic and rules for interpretation together with IDTR. *Ugol'*. 2026;(9):55-60. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2026-9-55-60.

## ВВЕДЕНИЕ

Для регионов угледобывающего профиля устойчивость уже не может пониматься только как способность наращивать добычу и обеспечивать налоговые поступления. Такие территории одновременно испытывают давление экологических ограничений, зависимость от мировой ценовой конъюнктуры, высокую чувствительность рынка труда к отраслевым колебаниям, а также возрастающий спрос на цифровизацию государственного управления и производственной инфраструктуры. В российской институциональной рамке задачи измерения региональных результатов дополнительно усиливаются системой оценки деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и связанными с ней методиками расчета показателей [1, 2].

В существующих исследованиях обычно преобладают два раздельных подхода. Первый концентрируется на отраслевых и корпоративных метриках устойчивого развития угольной промышленности, где внимание акцентируется на производственной эффективности, промышленной безопасности и экологической ответственности [3]. Второй развивает региональные индексы социально-экономического развития, цифровой зрелости или качества государственного управления, но, как правило, не связывает их в единую диагностическую рамку и не выделяет резильентность как самостоятельную компоненту.

Для территориальных систем это является методологическим упрощением. Регион, в отличие от компании, не может «уйти с рынка» или географически диверсифицировать базу своей деятельности, следовательно, его устойчивость определяется не только уровнем текущих показателей, но и способностью сохранять функции при шоках, адаптироваться и возвращаться к целевой траектории развития. Именно поэтому классическая ESG-логика нуждается в расширении до ESGR, где R фиксирует динамическую устойчивость и качество адаптационных механизмов.

## ОБЗОР ПОДХОДОВ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗРЫВ

Методологической основой построения композитных индексов остаются рекомендации OECD и работы M. Saisana и S. Tarantola, в которых обоснованы требования к выбору индикаторов, нормализации, взвешиванию и интерпретации агрегированных оценок [4, 5]. В сфере цифрового государства и цифровой трансформации международными ориентирами выступают UN E-Government Survey, GovTech Maturity Index Всемирного банка и подход 4Cs, акцентирующий связность, вычислительные ресурсы, контекст данных и компетенции [6, 7, 8]. Эти подходы дают ценные ориентиры, но преимущественно ориентированы на национальный уровень либо на цифровую зрелость как самостоятельный объект оценки.

Российская научная литература подчеркивает неоднородность пространственного развития страны, различия в институциональных условиях и устойчивости регионов, а также значение качества государственного управления для долгосрочной динамики [9, 10, 11]. Для угледобывающих территорий это особенно важно – ресурсная специализация может обеспечивать высокие текущие доходы и одновременно увеличивать уязвимость к внешним шокам, бюджетным колебаниям и экологическим ограничениям.

В работах по устойчивому развитию угольной отрасли обоснованно поднимаются вопросы экологической и социальной ответственности, инвестиционной политики, производственной безопасности и модернизации [3]. Однако отраслевой ракурс не всегда позволяет оценить территорию как сложную социально-экономическую систему, в которой экологическая нагрузка, занятость, качество жизни, управление и цифровизация взаимосвязаны.

Анализ литературы позволяет выделить три ключевых пробела. Во-первых, недостаточно разработан методологический мост между цифровой трансформацией и устойчивостью региона. Во-вторых, классическая ESG-модель не улавливает динамическую устойчивость во времени. В-третьих, многие существующие рейтинги допускают полную компенсацию провалов одной сферы высокими значениями другой, что особенно опасно для ресурсных

территорий, где цифровые успехи могут скрывать экологические и социальные риски. Заполнение этих пробелов требует перехода к модели $IURES$ в логике $ESGR$ и ее совместного чтения с $IDTR$.

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Принципы построения индекса IURES:*

– релевантность – в индекс включаются показатели, отражающие состояние системы, а не только активность по освоению ресурсов или исполнению мероприятий;

– сопоставимость – используются показатели, доступные по большинству субъектов РФ и рассчитываемые по единым правилам;

– управляемость – предпочтение отдается индикаторам, на которые региональная политика способна воздействовать в средне– и долгосрочном горизонте;

– антикомпенсационность – критический провал одной компоненты не должен «маскироваться» успехами по другим;

– версионность – правила нормализации, веса и границы индикаторов должны фиксироваться на расчетный период и не изменяться ретроспективно.

С учетом этих принципов структура $IURES$ включает четыре компоненты: экологическую $E$, социальную $S$, управленческую $G$ и резильентность $R$. Внутри компонент целесообразно использовать ограниченный набор базовых индикаторов, обеспечивающих баланс между полнотой измерения и воспроизводимостью расчета.

Нормализация и формирование компонент

Для обеспечения сопоставимости разноразмерных показателей используется min–max-нормализация. Для стимулирующих показателей применяется формула (1), для дестимулирующих – формула (2). Значения $q_{ij}$ принадлежат интервалу [0; 1], где 1 соответствует лучшему наблюдаемому или целевому уровню.

$$q_{ij} = (x_{ij} - L_j) / (U_j - L_j),\ x_{ij} \text{ – стимулятор,} \quad (1)$$

$$q_{ij} = (U_j - x_{ij}) / (U_j - L_j),\ x_{ij} \text{ – дестимулятор.} \quad (2)$$

Компоненты $E$, $S$ и $G$ рассчитываются как взвешенные суммы нормализованных индикаторов. В базовой воспроизводимой версии предлагается равновесная схема весов внутри каждой компоненты, экспертная корректировка допустима только при явном методическом обосновании и фиксированной версии расчета (*табл. 1*).

$$E_t = \Sigma\, a_j\, q_j^E(t);\ S_t = \Sigma\, b_j\, q_j^s(t);\ G_t = \Sigma\, c_j\, q_j^G(t). \quad (3)$$

*Агрегация индекса и правило исключения двойного счета цифровизации*

Ключевой методологический выбор состоит в использовании геометрической агрегации на итоговом уровне. В отличие от арифметического среднего, она не допускает полной компенсации: высокий результат по компонентам S и G не может полностью скрыть критически низкую экологическую устойчивость или резильентность. Для ресурсных регионов это особенно важно, поскольку именно несбалансированность развития является главным источником управленческих рисков.

$$IURES_t = E_t\hat{}\omega^E \cdot S_t\hat{}\omega^s \cdot G_t\hat{}\omega^G \cdot R_t\hat{}\omega^G,$$
$$\omega^E + \omega^s + \omega^G + \omega^R = 1. \quad (4)$$

В базовой версии расчета принимаются равные веса $\omega^E = \omega^s = \omega^G = \omega^R = 0{,}25$. Если же индекс используется совместно с IDTR как второй координатой диагностики, возникает риск двойного счета цифровизации: цифровая зрелость присутствует и в самом $IDTR$, и в компоненте $G$,

*Таблица 1*

**Базовый паспорт индикаторов IURES**

The IURES indicator reference document

| Компонента | Содержательное наполнение | Базовые индикаторы | Источники |
|---|---|---|---|
| $E$ | Экологическое состояние и нагрузка | Выбросы загрязняющих веществ; сбросы загрязненных сточных вод; доля утилизированных отходов; индекс/оценка качества воздуха; наличие мощностей по обработке ТКО | Росстат, региональные экомониторинги |
| $S$ | Человеческий капитал и качество жизни | Ожидаемая продолжительность жизни; миграционный прирост; доля населения трудоспособного возраста; уровень бедности (обратное нормирование); рост реальных доходов; обеспеченность врачами; доля населения с высшим образованием | Росстат, ЕМИСС, региональные ведомства |
| $G$ | Качество управления и институциональная способность | Доля собственных доходов бюджета; долговая нагрузка (обратное нормирование); доля инновационно активных организаций; затраты на НИОКР в % к ВРП; индекс $IDTR$; при наличии – контур оценки качества данных | Минфин России, Росстат, региональные порталы открытых данных |
| $R$ | Динамическая устойчивость к шокам | Волатильность ВРП; занятости; собственных доходов бюджета; для автономного расчета возможна волатильность $IDTR$; для совместной интерпретации с $IDTR$ цифровые показатели из $R$ исключаются | Росстат, Минфин России, собственные расчеты автора |

*Примечание. Для угледобывающих регионов базовый индекс может дополняться отраслевым модулем (например, коэффициент рекультивации нарушенных земель, частота производственного травматизма, доля улавливания метана, зависимость бюджета от угольной ренты). Этот модуль рекомендуется использовать как аналитическую надстройку, а не как часть базового межрегионального рейтинга, чтобы не терять сопоставимость субъектов РФ.*

а при неосторожной спецификации может дополнительно попасть в $R$ через волатильность $IDTR$.

Для устранения этого эффекта предлагается следующее правило: в связке $IDTR$–$IURES$ цифровые показатели включаются только в компоненту $G$, тогда как $R$ рассчитывается по волатильности базовых макропараметров региона. В этой версии индекс остается чувствительным к шокам, но перестает автоматически «вознаграждать» регион за цифровизацию дважды.

$$R_t = \exp\{-\lambda \cdot [\eta_1 CV(VRP) + \eta_2 CV(\text{занятости}) + \eta_3 CV(\text{собственных доходов бюджета})]\},\ \Sigma\eta_m = 1. \quad (5)$$

Параметр $\lambda$ задает чувствительность к волатильности, а коэффициенты $\eta_m$ определяют вклад отдельных макропоказателей. Для целей воспроизводимого базового расчета допустима равновесная схема $\eta_1 = \eta_2 = \eta_3 = 1/3$. При автономном расчете IURES без совместной интерпретации с $IDTR$ допускается использование волатильности IDTR как прокси управленческой резильентности, однако для двумерной матрицы это решение не рекомендуется.

## КРИТЕРИИ ВЫБОРА И ИСКЛЮЧЕНИЯ ИНДИКАТОРОВ

В индекс не следует включать «бумажные» прокси, отражающие активность вместо результата: число принятых нормативных актов, объем бюджетных расходов на экологию сам по себе, количество установленных объектов без измерения их эффекта и т.п. Предпочтение отдается результативным метрикам, которые связаны с фактическим состоянием среды, населения и институтов. При недостаточности данных по отдельному показателю он исключается из расчета соответствующей компоненты на данный год, а веса оставшихся индикаторов перенормируются. Если доля пропусков становится значительной, итог должен интерпретироваться как предварительный.

## ДАННЫЕ И ИСТОЧНИКИ

Информационную базу методики формируют официальные региональные данные Росстата и ЕМИСС, бюджетная отчетность Минфина России, региональные стратегии и открытые данные органов власти, а для компоненты цифровой зрелости – результаты расчета $IDTR$ по единой методике. Минимальный временной горизонт для оценки $R$ составляет три года, что позволяет оценить устойчивость не только по статике, но и по динамике.

С точки зрения практического применения целесообразно ежегодно рассчитывать $IURES$ по всем субъектам РФ, а отдельно анализировать подмножество угледобывающих регионов. Такой двойной контур сохраняет общероссийскую сопоставимость и одновременно позволяет учитывать специфику территорий с высокой долей угольной специализации.

Поскольку композитные индексы чувствительны к качеству первичных данных, результаты расчета должны сопровождаться процедурой проверки полноты, своевременности, валидности, согласованности и трассируемости источников [12, 13, 14, 15]. В противном случае высокий индекс может фиксировать не улучшение реального состояния, а лишь более «гладкую» отчетность.

## РЕЗУЛЬТАТЫ: ПРАВИЛА ИНТЕРПРЕТАЦИИ И ТИПОЛОГИЗАЦИЯ РЕГИОНОВ

Индекс $IURES$ должен интерпретироваться не как единственный рейтинг, а как итоговая свертка компонентного профиля. Управленчески значимым считается не только общее значение индекса, но и структура его формирования. В частности, рост $G$ при стагнации $E$ и падении $R$ в угледобывающем регионе означает не усиление устойчивости, а нарастание дисбаланса. Поэтому итоговый индекс всегда должен рассматриваться совместно с декомпозицией $E$–$S$–$G$–$R$.

Для разделения регионов на управленческие типы предлагается использовать двумерную матрицу $IDTR$–$IURES$. Практически удобнее всего проводить разделение по медианам выборки либо по целевым порогам, закрепленным в методике конкретного периода. Это позволяет избежать произвольных абсолютных границ и сохраняет сопоставимость внутри текущего массива данных (*табл. 2*).

*Иллюстративный пример расчета*

Рассмотрим условный угледобывающий регион, для которого после нормализации получены значения: $E = 0{,}42$; $S = 0{,}68$; $G = 0{,}71$; $R = 0{,}35$. При равных весах итоговый индекс составит:

*Таблица 2*

**Матрица совместной интерпретации IDTR–IURES**

The IDTR–IURES joint interpretation matrix

| Квадрант | Диагноз | Приоритет политики | Ключевой риск |
|---|---|---|---|
| I (выс. IDTR, выс. IURES) | Цифровое и институциональное лидерство при сбалансированном состоянии $E$, $S$, $G$ и $R$ | Масштабирование лучших практик; экспорт решений; развитие продвинутых инструментов управления | Самоуспокоенность и потеря темпа обновления |
| II (низ. IDTR, выс. IURES) | Устойчивый регион с недоразвитой цифровой инфраструктурой и/или управленческими сервисами | Точечная цифровизация узких мест; повышение качества данных; ускорение сервисной цифровизации без форсажа | Потеря устойчивости при слишком быстром внедрении |
| III (низ. IDTR, низ. IURES) | Регион с институциональными и социально-экономическими ограничениями | Базовые меры поддержки; развитие организационной зрелости; модернизация критической инфраструктуры | Распыление ресурсов и имитация реформ |
| IV (выс. IDTR, низ. IURES) | Цифровое опережение при наличии экологических, социальных или резильентностных дефицитов | Риск-менеджмент; диверсификация экономики; экологическая модернизация; снижение волатильности доходов | Маскировка базовых проблем цифровыми успехами |

$$IURES = (0{,}42 \cdot 0{,}68 \cdot 0{,}71 \cdot 0{,}35)\text{^}(1/4) \approx 0{,}52. \quad (6)$$

Если $IDTR$ данного региона равен 0,74, а медианные границы выборки составляют 0,60 по $IDTR$ и 0,60 по $IURES$, территория попадает в квадрант IV: цифровая зрелость выше средней, а интегральная устойчивость – ниже средней. Для угледобывающего профиля это означает, что цифровизация управленческих процессов сама по себе не снимает проблем экологической нагрузки, волатильности доходной базы, моноотраслевой занятости и чувствительности к внешним шокам. Следовательно, приоритетом становятся не новые витрины цифровых сервисов, а снижение системных рисков.

Антикомпенсационный эффект геометрической агрегации особенно важен в подобных случаях. Например, при условных значениях $E$ = 0,30; $S$ = 0,80; $G$ = 0,90; $R$ = 0,90 арифметическое среднее дало бы 0,73, тогда как геометрическое – лишь 0,66. Тем самым методика явно показывает, что критически низкая экологическая устойчивость не может считаться «перекрытой» высоким качеством управления или социальных показателей.

Предлагаемая методика решает сразу несколько практических задач. Во-первых, она позволяет свести в единую рамку цифровую трансформацию и устойчивость, не смешивая эти феномены полностью. Во-вторых, делает видимыми именно дисбалансы развития, а не только усредненный результат. В-третьих, создает понятный мост между аналитикой и политикой: каждый квадрант $IDTR$–$IURES$ соответствует своему набору приоритетов, рисков и горизонтов управления.

Для угледобывающих регионов особое значение имеет то обстоятельство, что цифровое опережение может сопровождаться пониженной резильентностью. Регион способен демонстрировать высокую цифровую зрелость госуправления, но оставаться уязвимым из-за моноотраслевой структуры, экологических ограничений, нестабильной доходной базы и высокой чувствительности занятости к отраслевому циклу. Именно поэтому совместное чтение $IDTR$ и $IURES$ является более полезным для стратегического планирования, чем любой из этих индексов по отдельности.

Ограничения подхода связаны с зависимостью результата от доступности статистики, выбранных границ нормализации и версии весов. Кроме того, оценка резильентности требует не моментального снимка, а короткого временного ряда, что повышает требования к сопоставимости данных. Наконец, для полного внедрения методики желательно сопровождать расчет $IURES$ контуром оценки качества данных и методологического комплаенса, чтобы минимизировать риск «бумажной» устойчивости.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В статье предложена воспроизводимая методология комплексной оценки устойчивости региональной экономической системы на основе индекса $IURES$ в логике $ESGR$. Ее ключевыми элементами выступают: четырехкомпонентная структура $E$–$S$–$G$–$R$; min–max-нормализация индикаторов; арифметическая агрегация внутри компонент; геометрическая антикомпенсационная агрегация на итоговом уровне.

Дополнительный научно-методический результат состоит в формализации правила совместного использования $IURES$ и $IDTR$. Для устранения двойного счета цифровизации цифровые показатели включаются только в компоненту $G$, а резильентность в двумерной матрице $IDTR$–$IURES$ рассчитывается по волатильности макропараметров региона. Это позволяет отделять цифровое развитие от реальной устойчивости и точнее классифицировать территории.

Для угледобывающих регионов предложенный подход дает основу для более адресной политики. Он позволяет различать регионы-лидеры, устойчивые, но недоцифрованные территории, зоны комплексного отставания и территории цифрового опережения при дефиците устойчивости. Практически методика может использоваться в региональном мониторинге, стратегическом планировании, выборе инвестиционного портфеля и корректировке программ экологической и социальной модернизации.

Дальнейшее развитие исследования связано с эмпирической апробацией методики на полной совокупности субъектов Российской Федерации и выделенной группе угледобывающих регионов, а также с тестированием альтернативных схем весов и отраслевых модулей.

### *Список литературы • References*


1. Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2024 № 1014 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.04.2021 № 542 «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации».
3. Чистникова И.В. Устойчивое развитие угольной промышленности России // Уголь. 2022;(11):25-31. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-11-25-31.
   Chistnikova I.V. Sustainable development of the Russian coal industry. Ugol'. 2022;(11):25-31. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2022-11-25-31.
4. OECD. Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. Paris, OECD Publishing, 2008. 158 p.
5. Saisana M., Tarantola S. State-of-the-art Report on Current Methodologies and Practices for Composite Indicator Development. Ispra, European Commission Joint Research Centre, 2002. 72 p.
6. United Nations. UN E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development. New York, UN, 2024. 428 p.
7. World Bank. GovTech Maturity Index 2022: Trends in Public Sector Digital Transformation. Washington, DC: World Bank Group, 2022.
8. World Bank. Digital Government Readiness Assessment (DGRA): Connectivity, Compute, Context and Competencies Framework. Washington, DC: World Bank, 2022.
9. Добролюбова Е.И. Оценка цифровой зрелости государственного управления // Вопросы государственного и муниципального управления. 2021. № 2. С. 119-142.
   Dobrolyubova E.I. Assessment of the Digital Maturity of Public Administration. *Issues of Public and Municipal Administration*. 2021;(2):119-142. (In Russ.).

10. Зубаревич Н.В., Сафронов С.Г. Межрегиональное неравенство в России и постсоветских странах в XXI веке // Региональные исследования. 2024. № 1. С. 5-18.
Zubarevich N.V., Safronov S.G. Interregional Inequality in Russia and Post-Soviet Countries in the 21st Century/ *Regional Studies*. 2024;(1):5-18. (In Russ.).
11. Клейнер Г.Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. 2013. № 6. С. 4-28.
Kleiner G.B. System Economics as a Platform for the Development of Modern Economic Theory. *Voprosy Ekonomiki*. 2013;(6):4-28. (In Russ.).
12. DAMA International. DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge. 2nd ed. Basking Ridge: Technics Publications, 2017. 628 p.
13. ISO/IEC 25012. Systems and Software Engineering – Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Data Quality Model. Geneva: ISO, 2008.
14. Wang R.Y., Strong D.M. Beyond Accuracy: What Data Quality Means to Data Consumers. *Journal of Management Information Systems*. 1996;12(4):5-33.
15. Особенности исчисления и уплаты налога налогоплательщиком, имеющим обособленные подразделения: Налоговый кодекс РФ. Статья 288. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 5 августа 2000 № 117-ФЗ (с последними изменениями и дополнениями). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/a6611e1b318d2a6ef1c541ed45e61a6e0f5d67a9/.

**Authors Information**
**Khatsenko E.S.** – Leading Researcher at the Luzin Institute of Economic Problems, Federal Research Center Kola Science Center of the Russian Academy of Sciences, Apatity, 184209, Russian Federation, e-mail: egor-mur@bk.ru
**Lapshin I.M.** – Director of the Project of the Higher School of Public Administration of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, 119571, Russian Federation, e-mail: lapshin-im@ranepa.ru
**Chalenko A.A.** – Expert og the Higher School of Public Administration of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, 119571, Russian Federation, e-mail: chalenko-aa@ranepa.ru

**Информация о статье**
*Поступила в редакцию: 17.07.2026*
*Поступила после рецензирования: 17.08.2026*
*Принята к публикации: 31.08.2026*

**Paper info**
*Received July17, 2026*
*Reviewed August 17, 2026*
*Accepted August 31, 2026*