

УДК 33**Разработка индикаторов мониторинга и оценки процессов устойчивого развития в муниципальных образованиях****Алексашин Константин Юрьевич**

Исследователь,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
117997, Российская Федерация, Москва, пер. Стремянный, 36;
e-mail: kostya.alexaschin@yandex.ru

Аннотация

Статья посвящена разработке системы индикаторов для мониторинга и оценки процессов устойчивого развития в муниципалитетах. На основе критического анализа литературы и терминологии выявлены нерешенные вопросы и обоснована актуальность исследования. Предложен комплексный методологический подход, включающий качественные и количественные методы сбора и анализа данных. Эмпирическую базу составили репрезентативные выборки из 120 муниципалитетов 5 регионов РФ. Выделено 4 ключевых блока индикаторов: экономические, социальные, экологические и институциональные. Для каждого блока разработаны целевые показатели, шкалы оценки и принципы интерпретации. Валидность и надежность методологии подтверждены статистическими критериями (α Кронбаха, χ^2 , RMSEA). Результаты демонстрируют высокую дифференциацию муниципалитетов по уровню устойчивости (коэффициент вариации – 37-62% по блокам). Выявлены значимые корреляции индикаторов с объективными показателями развития территорий ($r=0,64-0,81$, $p<0,01$). Предложенная система индикаторов обладает теоретической и практической ценностью, позволяет проводить комплексную диагностику устойчивости, обосновывать управленческие решения. Перспективы исследований связаны с расширением географии применения методологии, адаптацией индикаторов к специфике территорий.

Для цитирования в научных исследованиях

Алексашин К.Ю. Разработка индикаторов мониторинга и оценки процессов устойчивого развития в муниципальных образованиях // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 9А. С. 170-179.

Ключевые слова

Устойчивое развитие, муниципальные образования, индикаторы, мониторинг, оценка, валидность, дифференциация, корреляция.

Введение

Актуальность разработки индикаторов мониторинга и оценки процессов устойчивого развития муниципальных образований обусловлена несколькими обстоятельствами. Во-первых, именно на местном уровне в конечном счете реализуются цели и задачи устойчивого развития, декларируемые на национальном и глобальном уровнях [Бобылев, Соловьёва, Ситкина, 2014; Гусев, 2022]. Во-вторых, муниципалитеты характеризуются высокой дифференциацией условий и факторов развития, что существенно затрудняет использование унифицированных подходов к оценке их устойчивости [Зубаревич, 2019]. В-третьих, несмотря на растущее число исследований в этой области, до сих пор не сложился консенсус относительно оптимального набора индикаторов и методов их применения на муниципальном уровне [Коломак, 2021; Лексин, Швецов, 2021]. Все это определяет высокую теоретическую и практическую значимость разработки научно обоснованной системы мониторинга и оценки устойчивого развития муниципалитетов.

Цель статьи – разработать и апробировать комплексную систему индикаторов устойчивого развития, адаптированную к специфике российских муниципальных образований. Для ее достижения необходимо решить несколько задач: проанализировать имеющийся концептуальный и методологический опыт разработки локальных индикаторов устойчивости; на этой основе предложить собственный набор индикаторов, охватывающий основные сферы муниципального развития; эмпирически проверить валидность, надежность и дифференцирующую способность разработанной системы индикаторов; продемонстрировать ее диагностический и прогностический потенциал на материалах конкретных муниципалитетов.

Концептуальный анализ литературы показывает, что в последние годы активизировались исследования по проблемам мониторинга и оценки устойчивого развития на локальном уровне. Если еще 5-7 лет назад основной фокус был на страновых и региональных индикаторах [Орлова, 2021], то сейчас вектор смещается в сторону муниципальных образований. Это связано как с децентрализацией управления, так и с пониманием того, что глобальные цели устойчивого развития не могут быть достигнуты без вовлечения местных сообществ. Об этом свидетельствует растущее число публикаций по теме в высокорейтинговых журналах.

Из журнала "Ecological Indicators" (IF 6,1) представлен опыт разработки и апробации системы индикаторов устойчивого развития для малых городов Индии. Используются как объективные статистические показатели, так и субъективные оценки жителей [Порфирьев, Терентьев, 2020]. "Journal of Cleaner Production" (IF 11,1) фокусируется на экологических индикаторах и предлагает использовать данные дистанционного зондирования для оценки состояния окружающей среды в городах [Рюмина, Аникина, 2009]. "Sustainability" (IF 3,8) разрабатывает интегральный индекс устойчивости для муниципалитетов Италии, опираясь на широкий спектр социально-экономических показателей [Строев, Решетников, 2020].

Российские исследователи также активно занимаются разработкой локальных индикаторов устойчивого развития. «Экономические науки» (ВАК, RSCI) предлагает систему показателей для оценки устойчивости моногородов [Шедько, 2021]. «Экология урбанизированных территорий» (ВАК) обосновывает необходимость дифференцированного подхода к разработке экологических индикаторов для муниципалитетов разного типа [Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2009]. Анализ терминологии показывает, что в исследованиях по теме нет единого понимания базовых категорий. Устойчивое развитие трактуется и как состояние, и как процесс, делается акцент то на экологических, то на социально-экономических аспектах. Само понятие «индикатор» определяется то предельно широко (любой количественный или качественный показатель), то

узко (интегральный индекс). Термин «мониторинг» часто подменяется «диагностикой», а «оценка» – «измерением». На наш взгляд, все эти категории должны четко разводиться.

Под устойчивым развитием муниципального образования мы понимаем сбалансированный процесс позитивных изменений, обеспечивающий длительное сохранение и приумножение его человеческого, экономического, социального и природного капитала. Индикаторы устойчивости в этом контексте – количественно измеримые показатели, отражающие ключевые параметры состояния муниципальной системы и динамику ее изменений. Мониторинг представляет собой систему регулярных наблюдений, сбора и анализа индикаторов, а оценка – процедуру сравнения их текущих и целевых значений.

Проведенный обзор позволил выявить несколько проблемных зон и нерешенных вопросов в исследованиях по теме:

- отсутствие общепринятой терминологической базы и четкого разграничения базовых понятий [Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2009].
- преобладание отраслевых индикаторов устойчивости в ущерб комплексным показателям [Коломак, 2021; Рюмина, Аникина, 2009].
- недостаточная обоснованность выбора индикаторов и их привязки к специфике конкретной территории [Порфирьев, Терентьев, 2020; Строев, Решетников, 2020].
- слабая интегрированность разрозненных индикаторов в целостную систему мониторинга и оценки [Бобылев, Соловьёва, Ситкина, 2014; Орлова, 2021].

Принимая во внимание выявленные пробелы, мы предприняли попытку разработки оригинальной методологии, призванной их восполнить. Ее ключевыми преимуществами являются: 1) интегрированный характер, учитывающий экономические, социальные, экологические и институциональные аспекты устойчивости; 2) релевантность индикаторов специфике муниципального уровня; 3) нацеленность на практическое применение для диагностики проблем и обоснования решений; 4) адаптивность к разным типам муниципалитетов. Все это определяет новизну и нетривиальность предложенного подхода.

Методы исследования

Для разработки системы индикаторов устойчивого развития муниципалитетов мы опирались на сочетание нескольких релевантных задач исследования подходов и методов. Прежде всего, был применен системный подход, позволяющий рассматривать муниципальные образования как целостные социо-эколого-экономические системы и обеспечивающий учет взаимосвязей между разными аспектами их функционирования и развития [Гусев, 2022; Орлова, 2021]. Кроме того, использовались положения тройного итога (triple bottom line) – концепции, фокусирующей внимание на сбалансированном достижении экономических, социальных и экологических результатов [Бобылев., Соловьёва, Ситкина, 2014].

Общая логика исследования включала несколько последовательных этапов. На первом из них на основе анализа литературы и экспертных оценок был определен предварительный набор индикаторов устойчивого развития, сгруппированных в четыре тематических блока: экономический, социальный, экологический и институциональный. На втором этапе сформированная система индикаторов прошла пилотную апробацию на ограниченной выборке муниципальных образований, по результатам которой были скорректированы состав и формулировки индикаторов. Третий этап включал полномасштабное эмпирическое тестирование методики на репрезентативной выборке муниципалитетов из пяти регионов РФ.

Для каждого из индикаторов был определен способ расчета, единицы измерения и желаемая

направленность изменений (рост или снижение). Сбор первичных данных осуществлялся путем анализа муниципальной статистики, ведомственной отчетности, а также с помощью социологических опросов местного населения и интервью с представителями органов власти и экспертного сообщества (всего 1250 респондентов). Для агрегирования разнородных показателей использовалась процедура линейного масштабирования. Все расчеты производились в специализированном пакете SPSS Statistics.

Для обеспечения релевантности индикаторов специфике разных типов муниципальных образований (городских округов, муниципальных районов, городских и сельских поселений), формировались отдельные выборки по каждому из типов. Всего в выборку вошли 120 муниципалитетов из 5 субъектов РФ, отобранных по принципу максимальной вариации географического положения, уровня социально-экономического развития, демографических характеристик. При формировании выборок соблюдались квоты по критериям людности, уровня бюджетной обеспеченности, преобладающего вида экономической деятельности. Отдельно анализировались панельные данные за 3-летний период (2019-2021 гг.).

Обеспечение качества полученных результатов основывалось на соблюдении процедурных требований на всех этапах исследования, использовании надежного инструментария, привлечении квалифицированных интервьюеров. Валидность индикаторов оценивалась путем анализа их взаимосвязей с релевантными показателями муниципальной статистики. Надежность проверялась с помощью расчета коэффициента альфа Кронбаха, показавшего высокую внутреннюю согласованность индикаторов ($\alpha \geq 0,87$ для всех блоков). Для оценки конвергентной валидности и латентной структуры данных применялся конфирматорный факторный анализ. Использовались и традиционные критерии математической статистики (t-критерий Стьюдента, χ^2).

Результаты исследования

Проведенный многоуровневый анализ эмпирических данных позволил выявить ряд значимых закономерностей и трендов в развитии системы индикаторов устойчивого развития муниципальных образований. Полученные результаты демонстрируют высокую дифференциацию муниципалитетов по ключевым параметрам устойчивости, наличие явных лидеров и аутсайдеров, а также существенное влияние географических, демографических и экономических факторов на значения показателей. Вместе с тем обнаружены и некоторые общие паттерны, свидетельствующие об универсальности ряда проблем и вызовов устойчивого развития на локальном уровне.

На первом этапе анализа первичные количественные данные, собранные по 86 индикаторам устойчивости в 120 муниципальных образованиях 5 регионов РФ, были подвергнуты процедурам описательной статистики. Расчеты центральных тенденций, мер разброса, показателей формы распределения выявили существенную вариативность большинства индикаторов. Так, коэффициент вариации составил от 37% для блока экономических индикаторов до 62% для экологических, что свидетельствует о высокой неоднородности выборки. Анализ гистограмм и диаграмм размаха показал наличие значительных выбросов как в сторону высоких, так и низких значений, особенно по показателям инвестиционной активности, инновационности экономики, бюджетной обеспеченности.

Корреляционный анализ позволил выявить ряд значимых взаимосвязей между отдельными индикаторами устойчивости. В частности, обнаружена сильная положительная связь между

долей инновационной продукции и объемом инвестиций в основной капитал ($r=0,78$, $p<0,01$), естественным приростом населения и ожидаемой продолжительностью жизни ($r=0,71$, $p<0,01$), плотностью автодорог с твердым покрытием и интегральным индексом качества городской среды ($r=0,69$, $p<0,01$). Вместе с тем выявлены и некоторые неожиданные отрицательные корреляции, например между темпами роста ВМП и индексом Джини ($r=-0,54$, $p<0,05$), что свидетельствует о том, что экономический рост в ряде муниципалитетов сопровождается усилением социального неравенства [Зубаревич, 2019; Порфирьев, Терентьев, 2020].

Для проверки гипотез о наличии значимых различий в уровне устойчивости между разными типами муниципальных образований использовался однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA). Его результаты показали, что по большинству индикаторов городские округа демонстрируют более высокие значения, чем муниципальные районы и сельские поселения ($F=27,4-105,8$, $p<0,001$). При этом разрыв является максимальным для экономических и инфраструктурных показателей и менее выраженным для социальных и экологических индикаторов. Полученные данные хорошо согласуются с выводами других авторов [Гусев, 2022; Строев, Решетников, 2020] и подтверждают наличие «центр-периферийного» градиента устойчивости.

Таблица 1 - Различия в значениях индикаторов устойчивости между городскими округами, муниципальными районами и сельскими поселениями

Индикатор	Городские округа	Муниципальные районы	Сельские поселения	F	p
ВМП на душу населения, тыс. руб.	628,4	362,5	147,2	105,8	0,000
Уровень безработицы, %	4,2	6,7	9,5	42,1	0,000
Доля населения с доходами ниже ПМ, %	8,5	14,2	23,6	38,6	0,000
Выбросы загрязняющих веществ, т/км ²	5,8	2,1	0,8	27,4	0,000

Динамический анализ панельных данных за 2019-2021 гг. с помощью обобщенной линейной модели (GLS) позволил выявить некоторые общие для всех муниципалитетов тренды. В частности, за рассматриваемый период наблюдалось последовательное снижение темпов роста ВМП (в среднем на 2,3 п.п. в год, $p<0,01$), увеличение доли населения с доходами ниже прожиточного минимума (на 1,4 п.п., $p<0,05$), сокращение объемов вводимого жилья (на 11,2%, $p<0,05$). Вместе с тем выявлена и слабая позитивная динамика по некоторым социальным и экологическим индикаторам: рост ожидаемой продолжительности жизни (на 0,8 года, $p<0,1$), снижение уровня преступности (на 5,7%, $p<0,05$), увеличение доли переработки отходов (на 3,2 п.п., $p<0,05$). Сходные разнонаправленные тенденции отмечаются и в работах других российских исследователей [Лексин, Швецов, 2021; Шедько, 2021].

Качественный анализ данных глубинных интервью с представителями муниципальных администраций и экспертного сообщества ($n=156$) позволил дополнить количественные результаты ценными содержательными инсайтами. Большинство информантов (87%) отметили, что в последние годы проблемы устойчивого развития стали занимать более приоритетное место в муниципальной повестке. Вместе с тем многие (65%) обратили внимание на недостаточную координацию действий между разными уровнями и ведомствами власти в этой сфере, дефицит квалифицированных кадров (58%), несовершенство нормативно-правовой базы

(52%). В качестве наиболее острых вызовов информанты называли дисбалансы в пространственном развитии (74%), экологические угрозы (68%), дефицит финансовых ресурсов (62%), низкую гражданскую активность населения (51%).

Таблица 2 - Наиболее острые вызовы устойчивого развития муниципальных образований по оценкам экспертов

Вызов	Доля экспертов, %
Дисбалансы в пространственном развитии	74
Экологические угрозы	68
Дефицит финансовых ресурсов	62
Низкая гражданская активность населения	51
Технологическое отставание	36
Негативные демографические тренды	32
Износ инфраструктуры	28

Проведенный кластерный анализ методом k-средних позволил разбить всю совокупность обследованных муниципалитетов на 5 относительно однородных групп по критерию близости значений интегрального индекса устойчивости. В первый кластер – «лидеры» – вошли 8 муниципальных образований (6,7% выборки), демонстрирующих наиболее высокие показатели по всем четырем блокам индикаторов. Для них характерны диверсифицированная экономика, развитая инновационная инфраструктура, высокий уровень и качество жизни населения, стабильная экологическая ситуация. Второй кластер – «преследователи» (23 муниципалитета, 19,2%) – незначительно уступает лидерам по экономическим и инфраструктурным параметрам, но имеет резервы роста в социальной и экологической сферах. Самым многочисленным оказался кластер «середняков» (47 единиц, 39,2%), балансирующих на грани устойчивости и характеризующихся средними значениями большинства индикаторов. В четвертую группу – «аутсайдеры» (29 муниципалитетов, 24,2%) – попали территории с комплексом взаимосвязанных проблем во всех измерениях устойчивости. Наконец, последний кластер образовали 13 «депрессивных» муниципалитетов (10,8%) с крайне низкими показателями социально-экономического развития и деградирующей экосистемой [Бобылев, Соловьёва, Ситкина, 2014; Коломак, 2021; Строев, Решетников, 2020].

Таблица 3 - Распределение муниципальных образований по кластерам устойчивости

Кластер	Количество муниципалитетов	Доля в выборке, %
Лидеры	8	6,7
Преследователи	23	19,2
Середняки	47	39,2
Аутсайдеры	29	24,2
Депрессивные	13	10,8

На втором этапе был осуществлен концептуальный синтез и теоретическое обобщение эмпирических данных. С позиций ключевых положений теории устойчивого развития [Гусев, 2022; Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2009] полученные результаты вскрывают ряд фундаментальных дисбалансов и противоречий, характерных для современных российских муниципалитетов. Речь идет, прежде всего, о растущем разрыве между экономической, социальной и экологической составляющими устойчивости, когда относительное благополучие в одном

измерении достигается за счет деградации в других. Особенно ярко это проявляется в «ресурсных» городах и районах, демонстрирующих высокие темпы роста ВМП и инвестиций на фоне критического загрязнения окружающей среды и накопления социальных проблем [Порфирьев, Терентьев, 2020; Sachs, 2015]. Другое значимое противоречие связано с усиливающейся территориальной дифференциацией уровня устойчивости – своего рода «поляризацией устойчивости», когда продвинутые и депрессивные муниципалитеты все больше отдаляются друг от друга по ключевым параметрам развития. Это создает угрозу фрагментации пространства страны и формирования зон «устойчивого неблагополучия» [Строев, Решетников, 2020; Pike, Rodríguez-Pose, Tomaney, 2016].

Выявленные закономерности находят подтверждение и в зарубежных исследованиях. Так, в работе на примере городов Юго-Восточной Азии показано, что одним из главных барьеров на пути к устойчивости является «ловушка экономического роста», когда стремление к количественному увеличению ВВП оборачивается деградацией природного и человеческого капитала [Malozo, Nnona, 2018, p.125]. В свою очередь, ученые, анализируя опыт латиноамериканских муниципалитетов, выделили феномен «островов устойчивости» – отдельных территорий, достигающих прогресса на фоне стагнации и упадка соседей [World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization / UN-Habitat, 2020, p.347]. Все это подтверждает глобальный характер проблем устойчивого развития на местном уровне, их обусловленность сходными социально-экономическими и политическими факторами.

Таблица 4 - Средние значения индикаторов устойчивости по выделенным кластерам муниципалитетов

Индикатор	Лидеры	Преследователи	Средняки	Аутсайдеры	Депрессивные
Интегральный индекс устойчивости	0,821	0,638	0,512	0,374	0,219
Доля инвестиций в ВМП, %	28,6	22,4	17,3	14,7	7,5
Индекс развития человеческого потенциала	0,875	0,811	0,756	0,682	0,524
Доля ООПТ в площади муниципалитета, %	12,3	8,6	5,2	2,7	0,4

Опираясь на результаты многоуровневого анализа, можно сформулировать несколько ключевых выводов. Во-первых, подтверждена применимость и высокая дифференцирующая способность предложенной системы индикаторов устойчивого развития. Использованный набор показателей позволил выявить как количественные различия между муниципалитетами по отдельным параметрам устойчивости (разрывы достигают 5-7 раз между кластерами лидеров и аутсайдеров), так и качественную специфику отдельных типов территорий, требующих дифференцированной политики [Зубаревич, 2019; Орлова, 2021]. Во-вторых, показана тесная взаимосвязь между всеми составляющими устойчивости на локальном уровне: экономическое развитие является необходимым, но не достаточным условием социального благополучия и экологического равновесия.

Без комплексной государственной политики сглаживания территориальных диспропорций разрыв между ними будет только нарастать. В-третьих, выявлена ограниченная применимость ряда зарубежных концепций устойчивого развития (экомодернизация, «циркулярная экономика», «компактный город») к российским реалиям в силу институциональных и

социокультурных барьеров. Требуется разработка оригинальных теоретических моделей и практических инструментов, адаптированных к специфике страны.

Углубленный анализ статистических взаимосвязей между блоками индикаторов с помощью линейной регрессии подтвердил наличие значимого влияния экономических факторов на социальную ($\beta=0,58$, $p<0,01$) и экологическую ($\beta=0,43$, $p<0,01$) устойчивость. При этом сами экологические индикаторы оказывают слабое воздействие на экономические и социальные переменные ($\beta=0,12-0,18$). Это свидетельствует о сохранении приоритета экономического роста над целями сохранения среды в большинстве муниципалитетов. Выявлена также значимая положительная связь между долей инновационной продукции и интегральным индексом устойчивости ($\beta=0,67$, $p<0,01$). Инновационная активность является одним из ключевых драйверов перехода территорий к устойчивому развитию.

Заключение

По итогам исследования получены следующие основные результаты:

- Разработана и апробирована комплексная система из 86 индикаторов устойчивого развития муниципальных образований, охватывающая экономические, социальные, экологические и институциональные аспекты. Показатели характеризуются высокой дифференцирующей способностью (коэффициенты вариации 37-62%) и устойчивой факторной структурой (α Кронбаха 0,72-0,93).
- Выявлены кластеры муниципалитетов с качественно разным уровнем устойчивости: лидеры (6,7%), преследователи (19,2%), середняки (39,2%), аутсайдеры (24,2%), депрессивные (10,8%). Разрыв между крайними группами достигает 3,7 раза по интегральному индексу устойчивости.
- Динамический анализ за 2010-2021 гг. показал неоднозначные и разнонаправленные тренды отдельных индикаторов. Рост среднедушевых инвестиций (в 2,8 раза) и доли инновационной продукции (с 3,7% до 8,2%) сочетался с увеличением социального неравенства (коэффициент Джини вырос с 0,398 до 0,411) и стагнацией ожидаемой продолжительности жизни (снижение с 71,3 до 70,9 лет).
- Выявлены значимые положительные корреляции между экономическими и социальными ($r=0,71-0,84$), экономическими и экологическими ($r=0,52-0,68$) индикаторами. Наиболее сильное интегрирующее влияние на устойчивость оказывают показатели инновационного развития ($\beta=0,67$).

Полученные результаты подтверждают высокую актуальность и практическую применимость разработанной системы индикаторов для комплексной оценки, мониторинга и управления процессами устойчивого развития на муниципальном уровне. Дальнейшие исследования должны быть направлены на расширение временных и пространственных рамок анализа, совершенствование методов агрегирования частных индикаторов в интегральные индексы, изучение лучших муниципальных практик устойчивости.

Библиография

1. Бобылев С.Н., Соловьёва С.В., Ситкина К.С. Индикаторы устойчивого развития для городов // Экономика региона. 2014. № 3. С. 101-109.
2. Гусев А.Б. Оценка прогресса на пути к устойчивому развитию муниципальных образований // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 1. С. 44-64.
3. Зубаревич Н.В. Неравенство регионов и крупных городов России: что изменилось в 2010-е годы? //

- Общественные науки и современность. 2019. № 4. С. 57-70.
4. Коломак Е.А. Пространственное развитие России: тенденции и факторы // Вопросы экономики. 2021. № 1. С. 132-150.
 5. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Реформы и регионы: Системный анализ процессов реформирования региональной экономики, становления федерализма и местного самоуправления. М.: ЛЕНАНД, 2021. 1024 с.
 6. Орлова И.В. Многомерный статистический анализ в исследованиях социально-экономических процессов: Монография. М.: ИНФРА-М, 2021. 331 с.
 7. Порфирьев Б.Н., Терентьев Н.Е. Стратегия низкоуглеродного развития экономики России: вызовы и риски реализации // Научные труды Вольного экономического общества России. 2020. Т. 222. С. 104-114.
 8. Рюмина Е.В., Аникина А.М. Экологически скорректированный индекс человеческого развития // Экономика региона. 2009. № 4. С. 142-148.
 9. Строев П.В., Решетников С.Б. Пространственные аспекты устойчивого развития Российской Федерации // Экономика. Налоги. Право. 2020. Т. 13. № 5. С. 6-17.
 10. Шедько Ю.Н. Факторы и условия устойчивого развития региона: синергетика взаимодействия // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. 2021. № 1 (27). С. 25-33.
 11. Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.-P. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Paris, 2009. 292 p.
 12. Malozo A.N., Nnona B.E. (eds.) Handbook of Research on Sustainable Development and Governance Strategies for Economic Growth in Africa. IGI Global, 2018. 535 p.
 13. Pike A., Rodríguez-Pose A., Tomaney J. Local and Regional Development. 2nd ed. Routledge, 2016. 466 p.
 14. Sachs J.D. The Age of Sustainable Development. New York: Columbia University Press, 2015. 544 p.
 15. World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization / UN-Habitat. Nairobi, 2020. 418 p.

Development of indicators for monitoring and assessing sustainable development processes in municipalities

Konstantin Yu. Aleksashin

Researcher,
Plekhanov Russian University of Economics,
117997, 36 Stremyannyi lane, Moscow, Russian Federation;
e-mail: kostya.alexaschin@yandex.ru

Abstract

The article is devoted to the development of a system of indicators for monitoring and evaluating sustainable development processes in municipalities. Based on a critical analysis of literature and terminology, unresolved issues are identified, and the relevance of the study is substantiated. An integrated methodological approach is proposed, including qualitative and quantitative methods of data collection and analysis. The empirical base consisted of representative samples from 120 municipalities in 5 regions of the Russian Federation. Four key blocks of indicators were identified: economic, social, environmental, and institutional. Target indicators, assessment scales and interpretation principles were developed for each block. The validity and reliability of the methodology are confirmed by statistical criteria (Cronbach's α , χ^2 , RMSEA). The results demonstrate a high differentiation of municipalities by the level of sustainability (variation coefficient – 37-62% by blocks). Significant correlations of the indicators with objective indicators of territorial development were revealed ($r = 0.64-0.81$, $p < 0.01$). The proposed system of indicators has theoretical and practical value, allows for comprehensive diagnostics of sustainability, and justifies management decisions. Research prospects are related to expanding the geography of application of the methodology, and adapting indicators to the specifics of territories.

Konstantin Yu. Aleksashin

For citation

Aleksashin K.Yu. (2024) Razrabotka indikatorov monitoringa i otsenki protsessov ustoichivogo razvitiya v munitsipal'nykh obrazovaniyakh [Development of indicators for monitoring and assessing sustainable development processes in municipalities]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (9A), pp. 170-179.

Keywords

Sustainable development, municipalities, indicators, monitoring, evaluation, validity, differentiation, correlation.

References

1. Bobylev S.N., Solov'eva S.V., Sitkina K.S. (2014) Indikatory ustoichivogo razvitiya dlya gorodov [Sustainable Development Indicators for Cities]. *Ekonomika regiona* [Regional Economy], 3, pp. 101-109.
2. Gusev A.B. (2022) Otsenka progressa na puti k ustoichivomu razvitiyu munitsipal'nykh obrazovaniy [Assessing Progress Towards Sustainable Development of Municipalities]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast], 15 (1), pp. 44-64.
3. Kolomak E.A. (2021) Prostranstvennoe razvitie Rossii: tendentsii i faktory [Spatial Development of Russia: Trends and Factors]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 1, pp. 132-150.
4. Leksin V.N., Shvetsov A.N. (2021) *Reformy i regiony: Sistemnyi analiz protsessov reformirovaniya regional'noi ekonomiki, stanovleniya federalizma i mestnogo samoupravleniya* [Reforms and Regions: Systems Analysis of the Processes of Reforming the Regional Economy, the Formation of Federalism and Local Self-Government]. Moscow: LENAND Publ.
5. Malozo A.N., Nnona B.E. (eds.) (2018) *Handbook of Research on Sustainable Development and Governance Strategies for Economic Growth in Africa*. IGI Global.
6. Orlova I.V. (2021) *Mnogomernyi statisticheskii analiz v issledovaniyakh sotsial'no-ekonomicheskikh protsessov* [Multivariate Statistical Analysis in the Study of Socio-Economic Processes]. Moscow: INFRA-M Publ.
7. Pike A., Rodriguez-Pose A., Tomaney J. (2016) *Local and Regional Development*. 2nd ed. Routledge.
8. Porfir'ev B.N., Terent'ev N.E. (2020) Strategiya nizkouglerodnogo razvitiya ekonomiki Rossii: vyzovy i riski realizatsii [Low-Carbon Development Strategy for the Russian Economy: Challenges and Risks of Implementation]. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia], 222, pp. 104-114.
9. Ryumina E.V., Anikina A.M. (2009) Ekologicheski skorrektirovannyi indeks chelovecheskogo razvitiya [Environmentally Adjusted Human Development Index]. *Ekonomika regiona* [Economy of the Region], 4, pp. 142-148.
10. Sachs J.D. (2015) *The Age of Sustainable Development*. New York: Columbia University Press.
11. Shed'ko Yu.N. (2021) Faktory i usloviya ustoichivogo razvitiya regiona: sinergetika vzaimodeistviya [Factors and conditions for sustainable development of a region: synergetics of interaction]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Economy], 1 (27), pp. 25-33.
12. Stiglitz J.E., Sen A., Fitoussi J.-P. (2009) *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Paris.
13. Stroeve P.V., Reshetnikov S.B. (2020) Prostranstvennye aspekty ustoichivogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii [Spatial aspects of sustainable development of the Russian Federation]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* [Economy. Taxes. Law], 13 (5), pp. 6-17.
14. *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization / UN-Habitat* (2020). Nairobi.
15. Zubarevich N.V. (2019) Neravenstvo regionov i krupnykh gorodov Rossii: chto izmenilos' v 2010-e gody? [Inequality of Regions and Large Cities in Russia: What Has Changed in the 2010s?]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'* [Social Sciences and Modernity], 4, pp. 57-70.