

УДК 338.23

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ С ПРИСУТСТВУЮЩИМИ ГРАДООБРАЗУЮЩИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

METHODOLOGICAL APPROACH TO DETERMINING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONS WITH EXISTING CITY-FORMING ENTERPRISES

Е.Н. Елисеева, Д.К. Савинова

E.N. Eliseeva, D.K. Savinova

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, e-mail: evgeniyae@mail.ru

National University of Science and Technology MISIS, Moscow, e-mail: evgeniyae@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается предложение по разработке методического подхода к оценке синергетического устойчивого функционирования регионов и присутствующих крупных градообразующих предприятий на основе формирования комплексной системы показателей, характеризующих социально-экономическое эффективное развитие различных уровней управления на микро и мезо уровнях. Рассмотрено значение региона как многомерной системы, с взаимодействием таких пространств, как территориальное, организационное, демографическое, экономическое, институциональное и административное. Обосновано, что в вопросе устойчивого развития градообразующего предприятия именно региональная устойчивость будет играть значительную роль. Предложено для определения устойчивости развития регионов с присутствующими градообразующими предприятиями применять методы системного анализа, включающего экономический, статистический и корреляционный анализы. В целях подтверждения методики был проведен анализ показателей регионов с присутствием крупных металлургических предприятий. Благодаря данному исследованию было доказано, что в данных регионах наблюдается несбалансированное развитие: в отдельных регионах при высоком уровне экономического развития необходимо усилить внимание на социальные факторы.

Abstract. The article considers a proposal to develop a methodological approach to assessing the synergetic sustainable functioning of regions and the presence of large urban enterprises based on the formation of a comprehensive system of indicators characterizing the socio-economic effective development of various levels of management at the micro and meso levels. The importance of the region as a multidimensional system is considered, with the interaction of such spaces as territorial, organizational, demographic, economic, institutional and administrative. It is proved that regional sustainability will play a significant role in the issue of sustainable development of a city-forming enterprise. It is proposed to use methods of system analysis, including economic, statistical and correlation analyses, to determine the sustainability of the development of regions with existing city-forming enterprises. In order to confirm the methodology, an analysis of the indicators of regions with the presence of large metallurgical enterprises was carried out. Thanks to this study, it was proved that there is an unbalanced development in these regions: in some regions, with a high level of economic development, it is necessary to increase attention to social factors.

Ключевые слова: регион, градообразующее предприятие устойчивость, развитие экономика, социальная сфера, показатели, корреляций, эффективность управления.

Keywords: region, city-forming enterprise sustainability, economic development, social sphere, indicators, correlations, management efficiency.

Дата поступления статьи в редакцию: 01.03.2025

Дата принятия статьи в печать: 24.03.2025

Введение

В современном периоде российской экономики актуальна тема устойчивого развития, которая выражается в создании благоприятных условий для экологического единства национальной экономики в качестве многоотраслевого производственного комплекса [1].

Объектом исследования являются регионы с присутствующими крупными металлургическими градообразующими предприятиями. Градообразующее предприятие — это крупное предприятие, находящееся в городе или регионе и влияющее на его экономическое развитие и приток населения. Один из аспектов деятельно-

сти крупных металлургических предприятий — это взаимодействие с регионом, где располагается производство этих организаций. Такие предприятия часто являются основными работодателями в регионе и способны оказывать значительное влияние на социальный и экономический климат в городе или регионе. Понятие регион, как «часть территории Российской Федерации в границах территории субъекта Российской Федерации», дано в Указе Президента РФ от 16 января 2017 г. N 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года» [2].

В Институте системного анализа РАН активно разрабатывается системная методология [3], включая анализ развития крупных городов и регионов в условиях неопределенности, а также проводятся исследования в области пространственного развития. Устойчивое развитие предприятия невозможно без учета более широкого контекста — устойчивости того региона, в котором это предприятие расположено. Предприятие, как административная и экономическая единица, находится в постоянной взаимосвязи с более широкими социально-экономическими, экологическими и политическими условиями своего региона. В свою очередь, развитие региона зависит от множества факторов, таких как природные ресурсы, социальная стабильность и экологическая ситуация. Эти элементы играют ключевую роль в обеспечении долгосрочной устойчивости как самого региона, так и предприятий, действующих на его территории [4].

Примечательно, что устойчивое развитие региона не всегда воспринимается как важный фактор, влияющий на деятельность предприятий. Однако в реальности предпринимательство все больше осознает, что устойчивость и стабильность его работы напрямую связаны с состоянием более широкого экономического и социально-экологического окружения в сфере регионального развития. Проблемы в экономике или экологии на уровне региона могут оказать влияние на возможности и условия на конкретном предприятии, сказаться на стабильности и конкурентоспособности [5].

Таким образом, устойчивость региона становится важным фактором, определяющим не только текущие, но и будущие возможности для роста и развития предприятий, расположенных в его пределах [6]. В данном контексте целесообразно рассматривать взаимосвязь устойчивости региона и предприятия, а также определить, как изменения в одном из этих элементов могут повлиять на другие.

Цель исследования

Разработка методического подхода к обоснованию устойчивого функционирования регионов на основе формирования комплексной системы показателей, характеризующих социально-экономическое, экологическое, политическое эффективное развитие различных уровней управления в народном хозяйстве.

Объекты исследования

Устойчивое развитие региона определяется его состоянием и потенциальными возможностями. Так как регион является многомерной системой, с взаимодействием таких пространств, как территориальное, организационное, демографическое, экономическое, институциональное и административное, то в вопросе устойчивого развития градообразующего предприятия именно региональная устойчивость будет играть значительную роль. Это доказывает то, что устойчивость предприятия необходимо рассматривать не только с точки зрения экономической, социальной и экологической устойчивости, но еще очень важно в этот анализ включать показатель региональной устойчивости.

Устойчивое развитие относится к объединению целей обеспечения высокого качества жизни, здоровья и благополучия с социальной справедливостью и поддержанием способности Земли поддерживать жизнь во всем ее разнообразии. Эти социальные, экономические и экологические цели являются взаимозависимыми и взаимоподдерживающими. Устойчивое развитие следует рассматривать как способ выражения широких ожиданий общества в целом.

В эффективном функционировании экономики народного хозяйства принимают участие население (социум), являющееся потребителем продукции, товаров предприятий и поставщиком трудовых ресурсов, непосредственно промышленные предприятия (бизнес, экономика), поставляющие необходимую продукцию, и правительство, как орган государственной власти, участвующее в распределении ресурсов и стабилизации экономики. Макроэкономические параметры, характеризующие эффективность функционирования экономики народного хозяйства в целом, являются суммой результатов работы отдельных предприятий (ресурсной эффективности — количества ресурсов на единицу выпуска) [7, 8]. Механизм формирования устойчивого развития региона и градообразующего предприятия представлен на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1 региональная устойчивость представляет собой синергию управленческих функций предприятия, затрагивающих экономическую, социальную, экологическую, политическую сферы на микроуровне и влияющих на их развитие на мезоуровне региона. Анализ и оценка устойчивого становления и разви

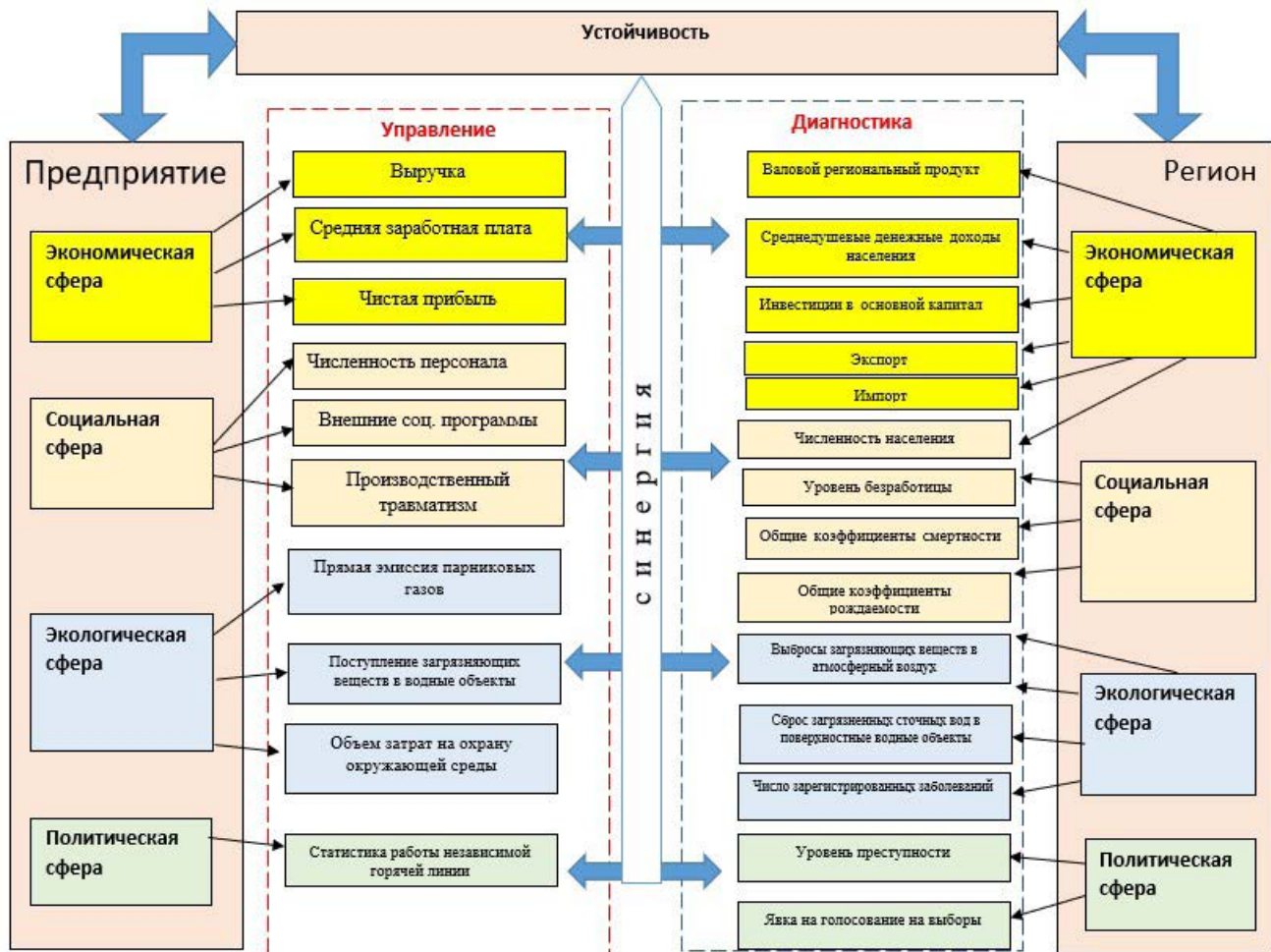


Рисунок 1- Механизм формирования устойчивого развития региона и градообразующего предприятия

Источник: составлено авторами.

тия предприятия как составной части региона реализуется через диагностический механизм его структурных сфер, предопределяя стратегическое развитие как отдельного предприятия, так и региона в целом. Поэтому объектом данного исследования является оценка устойчивого развития региона, являющаяся основой оперативного управления и развития по результатам.

Методы исследования

Методический подход к определению устойчивого регионального развития базируется на принципах теории систем и эконометрического моделирования, где регион рассматривается как сложная система с взаимосвязанными подсистемами. Ключевые этапами применения метода являются:

идентификация значимых индикаторов, отражающих ключевые аспекты функционирования региона; минимизация мультиколлинеарности (избыточной корреляции между показателями) для повышения устойчивости моделей;

обеспечение интерпретируемости результатов для принятия управленческих решений.

В рамках методологии выбора ключевых показателей для комплексной оценки регионального развития предлагается использовать процедуру многокритериального анализа с применением корреляционного моделирования [9, 10]. При выборе показателей руководствуемся охватом различных сфер жизнедеятельности региона. Выбор показателей для анализа регионального развития требует системного подхода, учитывающего многомерность социально-экономических процессов [11].

Для расчета матрицы корреляции все показатели приводятся в сопоставимый вид. При приведении показателей, применяется модифицированный метод min-max нормализации:

- для показателя, увеличение которого положительно влияет на деятельность региона, производится сравнение с максимальным значением в совокупности:

$$z_{от} = 1 - \frac{z_{max} - z_i}{z_{max} - z_{min}}, \quad (1)$$

где - z_i — значение показателя конкретного региона;

z_{max} — максимальное значение показателя;

z_{min} — минимальное значение показателя.

- для показателя, увеличение которого отрицательно влияет на деятельность региона, производится сравнение с минимальным значением в совокупности значений:

$$k_{отн} = 1 - \frac{k_i - k_{min}}{k_{max} - k_{min}}, \quad (2)$$

В расчетах не учитывается направление связи между показателями (плюс и минус), так как оно уже учтено в формулах приведения, поэтому используются парные коэффициенты корреляции Пирсона (r_{xy}) между всеми показателями. Для минимизации ошибки I рода используем поправку Бонферрони для больших выборок.

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве примера рассмотрим более подробно данную методику при выборе показателей экономической группы.

Для эффективной оценки устойчивого развития региона предлагается сгруппировать территориальное, организационное, демографическое, экономическое, институциональное и административное пространства в следующие группы:

экономическая, которая охватывает экономическое пространство;

социальная, которая учитывает демографическое и организационное пространство;

экологическая, которая характеризует территориальное пространство;

политическая, в которую входят организационное и административное пространство.

Анализ произведен на основе выбранных предприятий, и регионов, в которых данные предприятия расположены.

ПАО «ГМК Норильский никель» — одно из крупнейших металлургических предприятий в России и в мире, расположенное в городе Норильск — в городе краевого подчинения Красноярского края.

ПАО «ММК» - гигантский мировой холдинг по производству стали, занявший лидирующие позиции на рынке черной металлургии России. ПАО «ММК» расположен в городе Магнитогорск, который в свою очередь является городом областного подчинения в Челябинской области.

Группа НЛМК — лидирующий международный производитель высококачественной стальной продукции с вертикально-интегрированной моделью бизнеса. ПАО «НЛМК» расположен в городе Липецке, который является областным центром Липецкой области.

В качестве исходных данных для выбора показателей экономической группы рассматриваются следующие показатели, представленные на рисунке 2.

Экономическая группа показателей		Социальная группа показателей	
X1	Валовой региональный продукт, млн руб.	X2	Валовой региональный продукт, на душу населения, млн руб./чел.
X5	Прибыль бюджета, млн руб.	X3	Среднедушевые денежные доходы населения, млн руб.
X6	Доходы бюджета, млн руб.	X4	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, млн руб.
X7	Расходы бюджета, млн руб.	X11	Средний размер назначенных пенсий, руб.
X8	Инвестиции в основной капитал, млн руб.	X12	Инвестиции в основной капитал на душу населения, млн руб./чел.
X9	Экспорт, млн руб.		
X10	Импорт, млн руб.		

Исходные данные для выбора показателей экономической группы представлены на рисунке 3 для экономической группы региональных показателей и рисунке 4 для социальной группы показателей (X1- Валовой региональный продукт, млн руб.; X5-Прибыль бюджета, млн руб.; X6- Доходы бюджета, млн руб.; X7 - Расходы бюджета, млн руб.; X8 - Инвестиции в основной капитал, млн руб.; X9- Экспорт, млн руб.; X10 - Импорт, млн руб.).

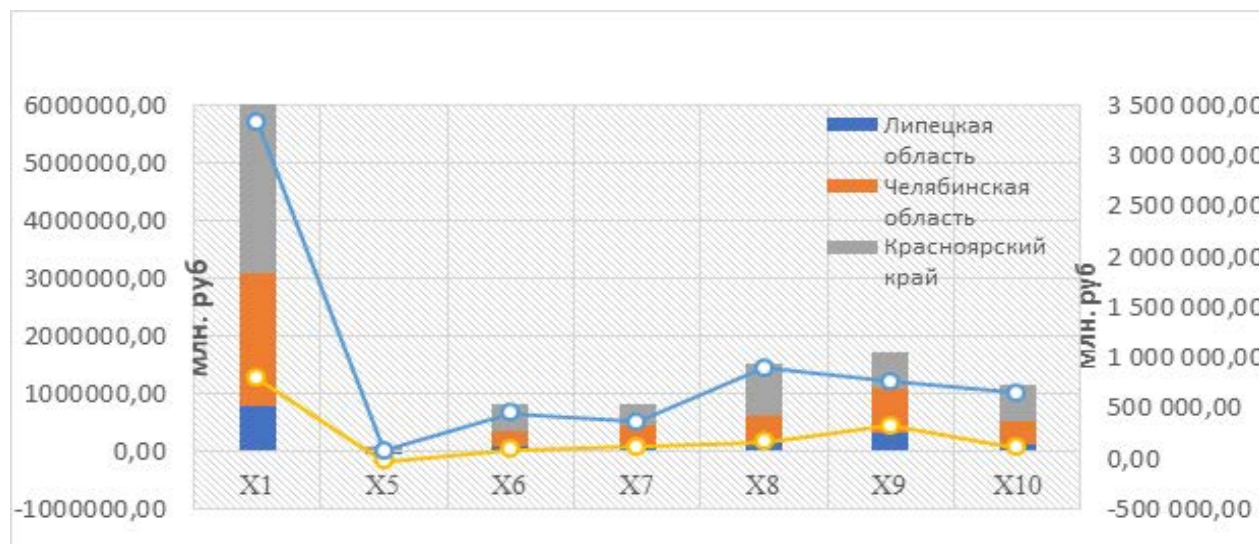


Рисунок 3 - Показатели экономической группы. Источник: составлено авторами на основе [12].

Проведя краткий анализ выбранных значений экономической группы для ранжирования, можно сделать вывод о том, что одним из ключевых индикаторов экономического развития является валовый региональный продукт (ВРП). Наибольший объем ВРП зафиксирован в Красноярском крае, что значительно превышает показатели Челябинской и Липецкой областей. Минимальное значение ВРП наблюдается в Липецкой области, что свидетельствует о более низком уровне экономической активности в данном регионе. Различия в ВРП обусловлены отраслевой спецификой регионов: Красноярский край, обладающий значительными природными ресурсами, демонстрирует высокие показатели экономического роста, тогда как Липецкая область, имеющая меньшую сырьевую базу, уступает по уровню производства.

Бюджетные показатели также демонстрируют значительную вариативность. В Красноярском крае доходы бюджета значительно превышает аналогичный показатель в Липецкой области. Важно отметить, что Липецкая область имеет отрицательное бюджетное сальдо, что может свидетельствовать о финансовых дисбалансах или высокой нагрузке на региональный бюджет.

Анализ доходов и расходов бюджета показывает, что Красноярский край обладает наиболее высоким уровнем бюджетных доходов, в то время как в Липецкая область демонстрирует отрицательное бюджетное сальдо доходной базы бюджета.

Инвестиционная активность является важным индикатором экономического развития. Максимальный объем инвестиций в основной капитал зафиксирован в Красноярском крае, что значительно выше аналогичных показателей в Челябинской и Липецкой областях. Данные показатели свидетельствуют о высокой инвестиционной привлекательности Красноярского края, вероятно, связанной с наличием природных ресурсов и масштабными инфраструктурными проектами.

Экспорт и импорт играют ключевую роль в экономике регионов, отражая их конкурентные преимущества. Челябинская область демонстрирует наибольший объем экспорта, что может быть связано с развитой металлургической отраслью. В то же время Красноярский край лидирует по объемам импорта, что может быть обусловлено закупкой промышленного оборудования и сырья для производства.

Анализ ВРП на душу населения также подтверждает данную тенденцию: в Красноярском крае этот показатель значительно выше значений, зафиксированных в Челябинской и Липецкой областях. Эти различия могут быть обусловлены численностью населения, структурой экономики и уровнем производительности труда.

Среднедушевые денежные доходы населения в исследуемых регионах варьируются незначительно, что говорит о схожем уровне жизни. Однако среднемесячная номинальная начисленная заработная плата демонстрирует более значительные различия: в Красноярском крае и Липецкой области. Высокий уровень зара

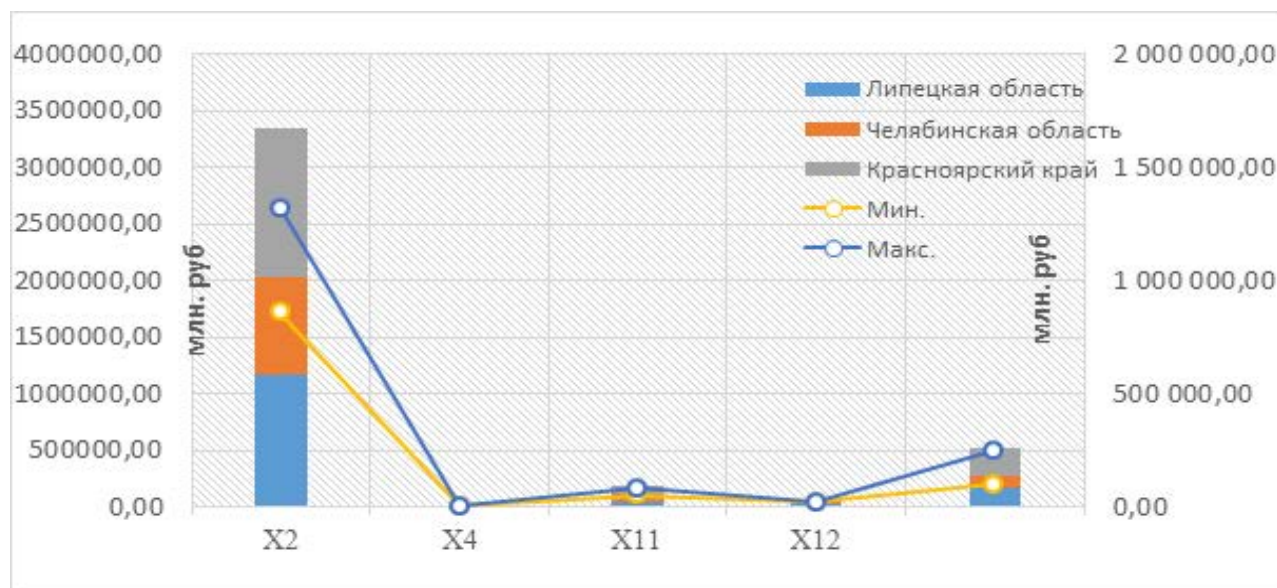


Рисунок 4 - Показатели социальной группы. Источник: составлено авторами на основе [12].

ботной платы в Красноярском крае может быть связан с добывающей промышленностью и развитой промышленной инфраструктурой.

Средний размер назначенных пенсий варьируется от 18 575 руб. в Липецкой области до 20 619 руб. в Красноярском крае. Различия в уровне пенсионных выплат могут быть обусловлены региональными особенностями, уровнем жизни и бюджетной политикой.

Как показывает проведенный анализ, каждый из рассмотренных показателей играет стратегическую роль в оценке социально-экономического развития регионов. Однако для выработки наиболее эффективных управленческих решений необходимо определить ключевые факторы, оказывающие наибольшее влияние на экономическую динамику. В связи с этим целесообразно провести ранжированный анализ, позволяющий выделить приоритетные показатели и оценить их значимость для развития регионов (рис. 5).



Рисунок 5 – Ранжированные значения сумм квадратов коэффициентов корреляции.

Источник: составлено авторами

Произведено ранжирование суммы квадратов коэффициентов корреляции, чтобы определить разницу между показателями, на основе которой выберем с наибольшим значением. Отбираются показатели с наибольшими значениями суммы квадратов с наиболее равномерно распределенными значениями, то есть всего получается 6 показателей, так как значение разницы наибольшее (21%) между отсортированными значениями показателя X4 и X8.

Таким образом, для оценки устойчивого развития региона определились индикаторы, составленные из отобранных показателей, для каждой из группы развития региона. Так как жизнедеятельность региона изменя-

ется во времени, то есть развивается, то коэффициенты предлагается рассчитывать, как соотношение значения показателя за прошедший период к значению за последующий период.

Заключение. Проведенный анализ демонстрирует, что каждый из рассмотренных показателей играет стратегически важную роль в оценке социально-экономического развития регионов. Однако для формирования эффективной региональной политики и принятия управленческих решений необходимо определить наиболее значимые факторы, оказывающие ключевое влияние на экономическую динамику.

В связи с этим целесообразно провести ранжированный анализ, который позволит выстроить иерархию показателей, выделив первостепенные драйверы роста. Приоритетными могут быть признаны такие параметры, как валовой региональный продукт, инвестиционная активность, уровень доходов населения и бюджетная обеспеченность, поскольку именно они в наибольшей степени формируют долгосрочную устойчивость экономической системы региона.

Оптимизация развития территорий требует комплексного подхода, учитывающего отраслевую специализацию, инвестиционную привлекательность и уровень социальной обеспеченности. Сбалансированная региональная политика, основанная на анализе ключевых экономических индикаторов, позволит снизить межрегиональные диспропорции, повысить конкурентоспособность субъектов Федерации и обеспечить устойчивый экономический рост в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Бобылев С.Н. Экономика устойчивого развития: учебник. М.: КНОРУС, 2021. 672 с.
2. Указ Президента РФ от 16 января 2017 г. N 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Кутаев Ш.К., Идзиев Г.И. Современные тренды и приоритеты устойчивого развития регионов. Ответственный редактор: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию Российской академии наук. Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН, Институт социально-экономических исследований Дагестанского НЦ РАН, Махачкала, 2023. С. 566.
4. Елисеева Е.Н., Савинова Д.К. Теоретические основы формирования устойчивого развития промышленного предприятия // Экономика и управление в машиностроении. 2022. № 4. С. 4-8.
5. Митенков А.В. Стратегия устойчивого развития: в поиске трансформации подходов / В сборнике: Индустриальный Университариум стратега. Сборник избранных научных статей и материалов VI Международной научно-практической конференции. Москва, 2023. С. 16-20.
6. Указ Президента РФ от 16 января 2017 г. N 13 «Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года».
7. Савинова Д.К. Региональная устойчивость как ключевой фактор при формировании механизма устойчивого развития градообразующего промышленного предприятия // Экономика и предпринимательство. 2024. № 7 (168). С. 1417-1423.
8. Митенков А.В., Чупахин В.В. Трансформация концептуальных подходов к оценке взаимодействия субъектов хозяйствования в парадигме «структура - поведение - результативность» при анализе рынков // Экономика промышленности. 2023. Т. 16. № 4. С. 372-380.
9. Бурлова Е.В. Методические подходы к оценке устойчивости развития градообразующих предприятий // Экономика города. 2018. № 2. С. 45-52.
10. Юдин А.В. Роль градообразующих предприятий в продвижении устойчивого развития региона // Социально-экономические явления и процессы. 2018. № 1. С. 23-29.
11. Елисеева Е.Н., Дробнов Е.А. Формирование интегрированной системы бизнес-аналитики // Финансовый менеджмент. 2023. № 5-2. С. 52-63.
12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2023. 1126 с.