

УДК 33 DOI: 10.14451/1.237.107

Диагностика проблем развития региональных социально-экономических систем на основе мультипараметрического мониторинга

© 2024 **Ходяков Александр Сергеевич**

Аспирант, Институт экономики, управления и бизнеса. Кубанский государственный технологический университет, Россия, Краснодар.

E-mail: iwsquip@gmail.com

Ключевые слова:

региональное развитие, экзогенные факторы, эндогенные факторы, системно-синергетический подход, структурная диагностика, региональные системы.

В статье рассматриваются современные научные подходы к определению ключевых факторов регионального развития. Автор выделяет три основные категории подходов: экзогенные (централизованное развитие за счет внешних факторов), эндогенные (саморазвитие региональных систем за счет внутренних факторов) и системно-синергетический подход, интегрирующий различные аспекты в единую теоретическую рамку. Особое внимание уделяется системно-синергетическому подходу, который позволяет комплексно учитывать, как внешние стимулы и ограничения, так и внутренние механизмы саморазвития региональных систем. Подчеркивается важность структурной диагностики и анализа структурных изменений в региональных системах для выявления ключевых тенденций их развития.

В условиях современной динамичной экономики и социальной среды, диагностика проблем развития региональных социально-экономических систем становится более сложной и многогранной задачей. Одним из эффективных подходов к анализу и изучению таких систем является мультипараметрический подход, который позволяет учитывать различные аспекты и показатели в оценке и прогнозировании развития регионов. В данной статье рассматривается актуальность использования мультипараметрического подхода при диагностике проблем развития региональных социально-экономических систем, а также приводятся примеры успешного приме-

нения данного метода в практике управления регионами.

Территории представляют собой комплексные системы социально-экономического характера, чье функционирование и прогресс определяются различными параметрами. Для эффективного руководства развитием таких систем необходимы точные диагностические инструменты, которые могли бы вовремя выявлять аномалии и предоставлять возможность для превентивного воздействия. Отсутствие хорошо разработанных методических подходов к диагностике социально-экономических систем зачастую приводит к получению результатов, которые

нельзя считать достоверными, что в свою очередь ведёт к неэффективным управленческим решениям [5].

В значительной мере научные труды, касающиеся региональной диагностики, концентрируют своё внимание на анализе и решении определённых проблематик. Региональная диагностика анализирует влияние различных процессов на индикаторы региональных систем для прогнозирования возможных кризисов и разработки управленческих стратегий. Она включает изучение социально-демографических, экономических, научно-инновационных аспектов и особенностей развития городских агломераций. Методология диагностики обогащена вкладом учёных, таких как Т. П. Скуфына, В. П. Самарина, С. В. Баранова, Е. А. Бажутова [7] и другие.

В рамках исследований, посвященных региональной диагностике, были выявлены следующие проблематики:

1. недостаточность и дисперсия методологических основ, приводящие к отсутствию стандартизированных инструментальных диагностических и, как следствие, к разрозненности методических подходов;
2. неудовлетворительный учет изменений в перераспределении полномочий между региональным и муниципальным уровнями, что ведет к ситуации, когда муниципальные органы начинают выполнять функции, традиционно приписываемые региональным структурам;
3. отсутствие универсальной классификации уровней развития региональных систем, необходимой для обеспечения сопоставимости и системности в выводах диагностики и разработки эффективных административных рекомендаций;
4. несоответствие официальных статистических данных, их структуры и качества требованиям, предъявляемым к региональной диагностике, а также проблемы сбора дополнительной информации.

Указанные сложности требуют глубокой переработки существующих подходов и разработки

новых методик, учитывающих специфику региональной диагностики.

Вопреки увеличению количества исследований, касающихся региональной экономики, видные российские специалисты в данной области согласны с тем, что все еще не создана всеобъемлющая теоретическая модель, которая бы точно и последовательно отображала всю полноту и сложность зафиксированных экономических процессов и изменений. Отсутствие такой модели обусловлено, в основном, быстрыми изменениями внешних институциональных обстоятельств, которые заставляют региональные экономические системы адаптироваться и разрабатывать собственные, уникальные стратегии выживания и развития в условиях постоянной неопределенности. И. Н. Молчанов и Н. П. Молчанова поднимают вопрос о необходимости переосмысления существующих теорий регионального развития в России на фоне глобальных территориальных сдвигов [3].

Анализ научной литературы показывает стремление исследователей идентифицировать новые механизмы, стимулирующие развитие регионов в современных социоэкономических условиях. Регионы анализируются как сложные структуры с разнообразными функциями. В контексте исследования, региональная система определяется как совокупность материальных и нематериальных компонентов, связанных с определённой географией, влияющих на качество жизни населения [2]. Существуют три основных направления в исследованиях регионального развития:

1. подходы, акцентирующие внимание на управляемом развитии через внешние факторы;
2. подходы, фокусирующиеся на внутренних ресурсах и потенциале регионов;
3. интегративный синергетический подход, объединяющий различные аспекты в общую теоретическую модель.

Детальное изучение и анализ вышеупомянутых направлений подчеркивают важность всестороннего рассмотрения различных категорий факторов при оценке текущего положения дел

в рамках региональных систем, а также при составлении прогнозов относительно их будущей траектории развития. Наглядная визуализация классификации данных подходов, представленная ниже, призвана способствовать более глубокому пониманию и интерпретации затронутой проблематики, облегчая восприятие и усвоение ключевых моментов. Благодаря графическому отображению информации повышается ясность изложения, что, в свою очередь, позволяет более эффективно донести суть рассматриваемых вопросов до заинтересованных сторон и вовлеченных участников процесса.

Ключевые методики анализа факторов развития региональных систем:

1. Экзогенные факторы развития региональных систем.
 - Локационный («размещенческий») подход.
 - Проектный подход.
2. Системно-синергетический подход.
 - Системная регионалистика.
 - Пространственный подход.
 - Экономико-математическое моделирование.
3. Эндогенные факторы саморазвития региональных систем.
 - Воспроизводственный подход.
 - Теории саморазвития региональных систем.
 - Концепции конкурентоспособности региона.

Следует отметить, что использование системно-синергетического метода для анализа развития регионов способствует более эффективной интеграции как внешних влияний и ограничений, так и внутренних процессов самоорганизации. Это особенно актуально, учитывая открытый характер этих систем. Такой подход позволяет не только реагировать на внешние изменения, но и активно формировать уникальные адаптационные стратегии, что крайне важно для стойкости и развития регионов. Применение данной методологии открывает возможности для выявления ключевых направлений их эволюции.

1. В процессе развития региональных систем можно наблюдать две ключевые тенденции: во-первых, это структурные изменения, которые являются внутренними параметрами эволюции системы и, во-вторых, количественный рост. Однако наибольшее значение в долгосрочной перспективе приобретают именно структурные трансформации, которые не просто увеличивают размеры системы, но и качественно изменяют ее содержание и функционирование.
2. Цели, которые ставят перед собой региональные системы, чаще всего достигаются не путем увеличения объемов, а благодаря значимым и глубоким структурным трансформациям. Это требует переоценки и изменения внутренних процессов, чтобы адекватно реагировать на вызовы извне и изнутри.
3. Развитие региональных систем, адаптирующихся к внешним изменениям через модификации своей внутренней структуры, обеспечивает их устойчивость и эффективность в динамичной среде.
4. Региональная система развивается неоднородно, поскольку ее подсистемы обладают различными уровнями ресурсов и способностями к адаптации [6].

Один из самых эффективных методов анализа комплексных систем – это их разложение на иерархии, что помогает снизить неопределенность за счет деления системы на меньшие, управляемые компоненты. В своем труде «Мировая динамика» Джей Форрестер подчеркивает значимость осознания нелинейного характера систем. Он указывает на смещение акцента с точного измерения параметров социальных систем на анализ их структуры [9]. Системно-синергетический подход связывает эволюцию сложных систем с изменениями в их структуре. Структурная диагностика, акцентирующая внимание на структурных аспектах и компонентах региональной системы, представляет собой один из наилучших современных методов для начальной стадии исследований, когда необходимо структурировать большие данные и формулировать ключевые гипотезы для определения

направлений развития.

Процесс структурного анализа для изучения социально-экономических изменений на уровне регионов предполагает использование специфического комплекса методологий. В ходе нашего исследования было обнаружено, что стандартные методики, включая статистический анализ, составление рейтингов, а также корреляционно-регрессионные техники, сталкиваются с ограничениями при применении в рамках региональной аналитики. Основной проблемой оказывается низкая надежность получаемых данных, которые особенно уязвимы в периоды значительных экономических колебаний [1].

Подход С. А. Суспицына к структурной диагностике, известный как метод адаптивной структуризации данных по региональным показателям, играет ключевую роль в стратегии оценки регионального развития. Эта методика фокусируется на создании группы регионов, которые демонстрируют средние уровни развития [8]. Благодаря этому подходу удается систематизировать регионы в рамках многомерного пространства показателей. Методология многомерного ранжирования, включая трехмерные модели, разработанная С. А. Суспицыным в сотрудничестве с Т. С. Новиковой, нашла широкое применение в научных кругах для анализа внутренних территориальных различий и определения стратегий развития муниципальных районов в контексте проводимых реформ местного самоуправления [4].

В процессе эволюции нашей методики мы предлагаем прекратить использование унифицированных средних показателей и сконцентрироваться на непосредственном исследовании преобладающих и равнозначных взаимосвязей между различными регионами, игнорируя общепринятые кластерные нормы. Мы полагаем, что оптимальные результаты в решении данной проблемы могут быть достигнуты с помощью применения методов математического моделирования и многокритериальной оптимизации.

В рамках настоящего исследования была созда-

на графовая модель для проведения мультипараметрического структурного анализа региональных систем, позволяющая тщательно рассматривать и толковать связи между различными территориями [10]. В этой модели узлы соответствуют различным территориям системы, а ребра показывают их взаимосвязи, основанные на комплексных показателях развития. Структура связей строится на анализе двух основных типов отношений: мультипараметрического превосходства, где одна территория развита лучше другой, и эквивалентности, когда уровни развития территорий схожи.

Эта модель позволяет не только идентифицировать и анализировать текущие состояния, но и прогнозировать потенциальные изменения в динамике развития территориальных систем.

Использование созданной модели на основе теории графов поможет выполнить мультипараметрический структурный анализ социально-экономического развития в конкретном регионе. Выбранные индикаторы, включая среднюю зарплату, жилую площадь на человека и уровень безработицы, представляют собой ключевые параметры для анализа социальных изменений. Их значимость обусловлена способностью точно отражать колебания качества жизни, принимая во внимание региональные особенности, такие как климат и география. Конкретизация данных с учетом климатических зон, например, южной лесостепи, дает возможность более детально анализировать социально-экономические различия и направления развития населенных пунктов в контексте выбранных показателей. Экспериментальные расчеты, основанные на этой модели, способствуют глубокому пониманию динамики и взаимосвязей в рамках социально-экономического контекста.

Необходимо подчеркнуть, что все выбранные для анализа показатели в рамках мультипараметрического комплекса показывают улучшение результатов. Однако различия между отдельными административными единицами остаются значительными, и расстановка лидеров и аутсайдеров не претерпела значительных из-

менений. Основываясь на данных структурной диагностики, можно целенаправленно настраивать управленческие меры в рамках детального анализа. В текущей ситуации необходимо обратить внимание на районы, показывающие ухудшение позиций или постоянно находящиеся внизу рейтингов. Мультипараметрическая модель структурной диагностики, которую мы рассматриваем, предлагает ряд уникальных функций.

- Внедряет новаторский метод в анализ систем, позволяя четко визуализировать результаты и выявлять скрытые тенденции развития.
- Интегрирует передовые технологии для поддержки управленческих решений, предоставляя возможности для выполнения многочисленных расчетов по различным сценариям.
- Обеспечивает возможности для сравнительного анализа региональных систем, используя широкий набор показателей.
- Оценивает эффективность управленческих решений и способствует стратегическому

планированию и созданию оптимальных структур для регионов.

- Приспосабливается к различным уровням анализируемых данных, позволяя детализировать систему согласно новым задачам и обстоятельствам.

В заключение, использование мультипараметрического подхода к диагностике проблем развития региональных социально-экономических систем позволяет получить более полное и объективное представление о состоянии региона и выявить ключевые факторы, влияющие на его развитие. Этот подход способствует принятию обоснованных решений и разработке эффективных стратегий развития, что в конечном итоге способствует улучшению жизни жителей региона и повышению его конкурентоспособности. Следовательно, внедрение мультипараметрического подхода в практику управления регионами является необходимым шагом на пути к устойчивому и сбалансированному развитию.

Библиографический список

1. Веселовский С. Я. Глобализация и проблема неравенства доходов в современном мире // Глобализация и проблема неравенства доходов в современном мире. – 2017. – № 2017. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/globalizatsiya-i-problema-neravenstva-dohodov-v-sovremennom-mire> (дата обр. 03.06.2024).
2. Зиганшин И. И., Серебрякова Т. Ю. Сбалансированность развития региона как субъект факторов риска // Oeconomia et Jus. – 2023. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sbalansirovannost-razvitiya-regiona-kak-subekt-faktorov-riska> (дата обр. 03.06.2024).
3. Молчанов И. Н., Молчанова Н. П. Развитие региональной экономики и концепция пространственного развития: ретроспективный анализ // Вопросы управления. – 2019. – 2 (38). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-regionalnoy-ekonomiki-i-kontseptsiya-prostranstvennogo-razvitiya-retrospektivnyy-analiz> (дата обр. 03.06.2024).
4. Новикова Т. С. Анализ общественной эффективности инвестиционных проектов. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2005. – 282 с.
5. Овчинникова А. В. Межсистемный подход исследования взаимодействия социально-экономических систем // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2014. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhsistemnyy-podhod-issledovaniya-vzaimodeystviya-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem> (дата обр. 03.06.2024).
6. Солошенко Р. В. Системно-синергетический подход как методологическая основа совершенствования механизма эффективного функционирования экономики // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemno-sinergeticheskiy-podhod-kak-metodologicheskaya-osnova-sovershenstvovaniya-mehanizma-effektivnogo-funktsionirovaniya-ekonomiki> (дата обр. 03.06.2024).
7. Социально-демографические процессы в российской арктике в статистических оценках и опросах населения / Т. П. Скуфына [и др.] // АИС. – 2021. – № 45. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-demograficheskie-protsessy-v-rossiyskoy-arktike-v-statisticheskikh-otsenках-i-oprosah-naseleniya> (дата обр. 03.06.2024).

8. Суспицын С. А. Барометры общего регионального положения // Проблемы прогнозирования. – 2005. – № 2.
9. Форрестер Дж. Мировая динамика. – М. : Наука, 1978. – 168 с.
10. Юдина М. А. Методические аспекты диагностики макрорегиональных структурных сдвигов // Journal of new economy. – 2019. – № 4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-diagnostiki-makroregionalnyh-strukturnyh-sdvigov> (дата обр. 03.06.2024).