

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского»

На правах рукописи



ЮДИНА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

**ДИАГНОСТИКА ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ
МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Специальность 08.00.05 –

Экономика и управление народным хозяйством

(региональная экономика)

Научный руководитель –

доктор социологических наук, профессор

Рой Олег Михайлович

Омск – 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	14
1.1 Теоретические подходы к диагностике проблем развития региональных социально-экономических систем.....	14
1.2 Системно-синергетический подход как методологическая основа диагностики региональных социально-экономических систем.....	33
1.3 Понятие, виды и функции диагностики региональных социально-экономических систем	56
2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	83
2.1 Сравнительная характеристика методов диагностики региональных социально-экономических систем.....	83
2.2 Анализ результативности современных методов диагностики региональных социально-экономических систем.....	94
2.3 Эвристические возможности применения мультипараметрической модели диагностики региональных социально-экономических систем...	114
3 РАЗРАБОТКА МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИАГНОСТИКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (НА ПРИМЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ).....	127
3.1 Построение мультипараметрической модели диагностики проблем развития региональной социально-экономической системы.....	127
3.2 Типология компонентов региональной социально-экономической системы на основе теоретико-графовой интерпретации результатов моделирования.....	140

3.3 Рекомендации по совершенствованию управления региональной социально-экономической системой на основе результатов диагностики	159
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	178
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	184
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Анализ инвестиционных рейтингов российских регионов (по материалам рейтингового агентства «Эксперт РА»).....	210
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Рейтинги муниципальных районов Омской области за 2010–2012 гг.....	212
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Программный комплекс диагностики уровней социально-экономического развития муниципальных образований Омской области на основе мультипараметрического моделирования.....	215
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «южная лесостепь» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.....	221
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «степная» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.....	227
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «северная лесостепь» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.....	235
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «северная» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.....	243
ПРИЛОЖЕНИЕ И. Распределение муниципальных районов Омской области по результатам диагностики за 2010 г.....	250

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В настоящее время для региональной науки и практики характерен активный поиск новой парадигмы регионального развития, адекватной социально-экономическим отношениям. В большинстве современных исследований регион представлен как сложная социально-экономическая система, функционирование и развитие которой отражаются множеством разнородных параметров. Анализ, систематизация и преобразование массива исходной информации в актуальные для управляющей подсистемы индикаторы осуществляется с помощью региональной диагностики. Система региональной диагностики должна быть органично встроена в процесс управления регионом. При этом особенно значима ее роль для сферы стратегического планирования, определяющей основные векторы развития региональной системы. Таким образом, эффективность управления социально-экономическим развитием региона во многом зависит от качества результатов региональной диагностики, степени адекватности отражения исследуемых процессов. Необходимость совершенствования методического инструментария региональной диагностики обусловлена следующими обстоятельствами. Во-первых, все более существенным влиянием на темпы развития регионов факторов, связанных с передачей значительного объема полномочий региональной власти на муниципальный уровень, что требует соответствующей актуализации теоретической модели региональной системы. Во-вторых, недостаточной разработанностью общих методических принципов региональной диагностики, а также фрагментарностью использования диагностических процедур в практике регионального управления. В-третьих, невысокой устойчивостью и прогностической достоверностью информации, получаемой с помощью традиционно используемых методов, в частности отсутствием системной многокритериальной оценки уровней развития, стохастическими колебаниями рейтинговых позиций регионов в динамике, непропорционально высокой чувствительностью результатов диагностики к несущественным колебаниям значе-

ний исходных параметров. Таким образом, необходимость повышения надежности информации для разработки решений по управлению социально-экономическим развитием региона требует новых методических инструментов региональной диагностики, более точно отражающих уровни развития региональных систем, что и определяет актуальность выбранной темы исследования.

Степень научной разработанности проблемы. Основы теории территориального развития были заложены в XIX веке И. фон Тюненем и В. Лаунхардом, а также в первой половине XX века А. Вебером, В. Кристаллером и А. Лёшем. Большой вклад в исследование региональных процессов внесли представители неоклассической теории регионального роста Р. Барро, Дж. Бортс, Х. Сала-и-Мартин, Т. Сван, Р. Солоу, А. Уэйл, в том числе российские ученые Л. В. Канторович, В. С. Немчинов и В. В. Новожилов. С середины XX века кумулятивные теории регионального развития разрабатывали Ж.-Р. Будвиль, Дж. Гаглер, Х. Гирш, Г. Мюрдаль, П. Кругман, Ф. Перру, Х. Ричардсон, Дж. Фридман, М. Фудзита, Т. Хагерstrand и другие. Новые теории территориальной организации производства, основанные на концепциях конкурентоспособности М. Портера и М. Энрайта, представлены теоретическими и прикладными исследованиями Б. Асхайма и А. Изаксена, Дж. Даннинга, Б.-О. Лундвала и Б. Йонсона, П. Маскелла, С. Резельфельда, М. Сторпера, К. Фримена, Дж. Хамфри, Х. Шмитца и другими.

Современные концепции развития российских регионов активно разрабатываются в трудах таких отечественных ученых, как А. Г. Аганбегян, И. Г. Александров, Э. Б. Алаев, Е. Г. Анимица, В. И. Видяпин, Д. А. Гайнанов, А. Г. Гранберг, Г. П. Ермошина, В. В. Карпов, О. В. Кузнецова, Б. Л. Лавровский, Н. И. Ларина, В. Н. Лексин, П. А. Минакир, Т. Г. Морозова, А. С. Маршалова, А. С. Новосёлов, В. Л. Поздняков, О. М. Рой, А. Н. Швецов, Р. И. Шнипер и другие.

В области исследования факторов и источников саморазвития территорий особое место занимают ученые уральской школы Е. Г. Анимица, П. Е. Анимица, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина, Е. Д. Игнатьева, Е. А. Захарчук, А. А. Ку克林,

О. С. Мариев, Н. В. Новикова, А. Ф. Пасынков, О. В. Печура, Н. М. Сурнина, В. А. Сухих, А. И. Татаркин, Д. А. Татаркин, А. В. Шибин и другие.

Большой вклад в разработку экономико-математических моделей региональных систем различного уровня внесла новосибирская школа региональных исследователей в рамках Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения СО РАН (ИЭОПП СО РАН), которую представляют ученые М. К. Бандман, А. Н. Буфетова, А. Г. Гранберг, Ю. С. Ершов, Е. Б. Кибалов, В. И. Клисторин, В. В. Кулешов, В. Ю. Малов, А. С. Маршалова, Б. В. Мелентьев, А. С. Новосёлов, В. Е. Селиверстов, С. А. Суспицын, В. И. Суслов и другие.

Основы региональной диагностики в нашей стране были заложены в работах О. Г. Дмитриевой. Современный этап развития теории и практики диагностики региональных социально-экономических систем нашел свое отражение в трудах таких ученых, как Е. Г. Анимица, С. В. Баранов, Д. А. Гайнанов, Л. А. Горюнова, А. Г. Гранберг, А. В. Заграновская, А. А. Куклин, В. Н. Лексин, О. М. Рой, В. Е. Селиверстов, С. Г. Светуных, Т. П. Скуфьина, С. А. Суспицын, А. И. Татаркин, М. А. Фурщик, А. В. Черепанова, В. А. Черешнев, А. Н. Швецов и другие.

Высоко оценивая работы вышеназванных авторов, следует отметить, что динамично меняющиеся институциональные условия функционирования российских регионов и локальных территориальных образований определяют необходимость дополнительной проработки сложившихся теоретических моделей регионального развития и их практического применения для осуществления региональной диагностики.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования являются развитие концептуального и методического инструментария региональной диагностики, разработка методики диагностики уровней социально-экономического развития региональных социально-экономических систем.

Данная цель обусловила необходимость решения следующих задач:

– провести исследование теоретических подходов к определению сущности и роли региональной диагностики, обосновать содержание понятия «диагностика региональных социально-экономических систем», раскрыть функции, принципы, виды, уровни и этапы региональной диагностики;

– систематизировать методический инструментарий региональной диагностики, обосновать понятие «результативность методов региональной диагностики», разработать критерии и оценить результативность методов, наиболее активно используемых в практике регионального управления;

– разработать методику диагностики региональных социально-экономических систем на основе мультипараметрического моделирования, раскрыть эвристические возможности предложенного подхода;

– разработать методические рекомендации по совершенствованию процесса региональной диагностики как функциональной подсистемы регионального стратегического планирования.

Объект исследования – регион как развивающаяся многоуровневая территориальная социально-экономическая система.

Предмет исследования – различия в уровнях социально-экономического развития региональных систем и методы их диагностирования.

Полигон исследования – Омская область и 32 сельских муниципальных района, входящих в ее состав.

Теоретической и методологической базой исследования являются идеи, концепции, научные представления отечественных и зарубежных ученых в области региональной и муниципальной экономики и управления, а также результаты исследований по теоретическим и прикладным вопросам диагностирования социально-экономических процессов.

Методологической основой диссертационного исследования являются системно-синергетический подход и экономико-математическое моделирование. В работе использовались как общенаучные теоретические и эмпирические методы (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, построение классифика-

ций, экспертные оценки, эвристические методы, методы системного анализа и экономико-математического моделирования), так и специальные методы региональной науки (многофакторный анализ, таксонирование, картографический метод).

Достоверность полученных результатов обусловлена активным применением формализованных методов, в частности методов статистического структурного анализа, построения коэффициентов, методов многокритериальной оптимизации и теории графов.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили:

– законодательные и нормативно-правовые акты Российской Федерации, а также Омской области и муниципальных образований, расположенных на ее территории;

– официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Омской области;

– материалы органов исполнительной власти Российской Федерации и Омской области, администраций муниципальных районов, городских и сельских поселений Омской области;

– монографии, материалы конференций, публикации российских и зарубежных авторов;

– ресурсы сети Интернет (официальные сайты федеральных, региональных и муниципальных органов власти и управления, исследовательских и информационных центров, электронные периодические издания и другие).

Научная новизна полученных и представленных к защите результатов диссертационного исследования заключается в следующем.

1. Обоснованы теоретические положения, раскрывающие содержание региональной диагностики и развивающие ее понятийный аппарат, в частности «диагностика социально-экономических систем», «прикладная диагностика», «метадиагностика», позволяющие структурировать проблемное поле диагностических

исследований, стандартизировать процессы диагностики для решения текущих и стратегических задач управления регионом и определять ее роль как управленческой подсистемы, обеспечивающей действие процессов саморегуляции и саморазвития в региональной социально-экономической системе.

2. Предложено понятие «результативность методов региональной диагностики», отражающее соответствие результатов диагностики целям и задачам регионального управления, обоснована система критериев результативности, раскрыты возможности использования статистических показателей измерения структурных различий для оценки результативности методов диагностики проблем развития региональных социально-экономических систем.

3. Разработан методический инструментарий диагностики проблем развития региональных социально-экономических систем, основу которого составляет мультипараметрическая модель, отличающаяся использованием аппарата многокритериальной оптимизации и теории графов, позволяющего построить совокупность структурно-иерархических индикаторов, которые дают возможность одновременно по множеству параметров (мультипараметрическому комплексу) идентифицировать стадии и варианты прогнозов развития региональной саморазвивающейся системы путем сопоставления с эталонными структурными характеристиками.

4. Предложена схема процесса региональной диагностики как обязательного базового информационно-аналитического блока региональных прогнозно-плановых процедур, который позволяет упорядочить, рационализировать систему стратегического управления, исключив уравнительный подход, сократив дублирование программ и подпрограмм путем создания информационного фильтра на основе регулярно осуществляемых мультипараметрических диагностических исследований проблем развития региональных социально-экономических систем (подсистем).

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что его результаты расширяют теоретико-методологическую базу и мето-

дический инструментарий региональной диагностики путем адаптации положений системно-синергетического подхода, структурной динамики, теории саморазвивающихся региональных социально-экономических систем, методов математического моделирования и многокритериальной оптимизации к проблемам исследования закономерностей регионального развития.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в том, что его результаты могут быть использованы федеральными органами управления, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления для осуществления системной диагностики уровней социально-экономического развития, разработки системы оценки эффективности деятельности управляющих подсистем, совершенствования системы стратегического планирования и управления регионом, определения приоритетных направлений региональной политики. Кроме того, результаты диссертационного исследования могут быть использованы в учебном процессе высших учебных заведений при подготовке государственных и муниципальных служащих.

Апробация результатов исследования. Теоретические положения и практические рекомендации, полученные в результате диссертационного исследования, были апробированы на следующих конференциях, конгрессах, научных школах-семинарах: Всесоюзной научно-практической конференции «Общество. Человек. Экономика. Труд. Культура» (Омск, 1996 г.), Межрегиональной научно-практической конференции «Опыт решения проблем устойчивого развития регионов России» (Омск, 1997 г.), Международной конференции «Проблемы оптимизации и экономические приложения» (Омск, 1997 г.), Третьем Сибирском конгрессе по прикладной и индустриальной математике, посвященном памяти С. Л. Соболева (Новосибирск, 1998 г.), II Международной научно-практической конференции «Развитие инновационного потенциала агропромышленного комплекса» (Омск, 2008 г.), Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие экономики региона: опыт и перспективы» (Омск, 2008 г.), IV Всероссийской конференции «Проблемы оптимизации и эконо-

номические приложения» (Омск, 2009 г.), Международной научно-практической конференции «Экономика региона: интеллект, инновации, предпринимательство» (Омск, 2009 г.), Всероссийской научно-практической интернет-конференции «Социально-экономические коммуникации в современном российском обществе» (Омск, 2009 г.), XV Байкальской международной школе-семинаре «Методы оптимизации и их приложения» (Иркутск, 2011 г.), XIII Международной научно-инновационной конференции аспирантов, студентов и молодых исследователей с элементами научной школы «Теоретические знания – в практические дела» (Омск, 2012 г.), V Всероссийской конференции «Проблемы оптимизации и экономические приложения» (Омск, 2012 г.), Международной заочной научно-практической конференции «Актуальные проблемы общественного сектора» (Омск, 2012 г.), XIV Международной научно-инновационной конференции аспирантов, студентов и молодых исследователей с элементами научной школы «Теоретические знания – в практические дела» (Омск, 2013 г.), V Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Россия молодая: передовые технологии – в промышленность» (Омск, 2013 г.), Десятой Международной Азиатской школе-семинаре «Проблемы оптимизации сложных систем» (Иссык-Кульская область, Кыргызская Республика, 2014 г.).

Результаты диссертационного исследования используются в деятельности структурных подразделений Министерства экономики Омской области и Администрации города Омска для решения задач стратегического планирования и управления, в том числе мониторинга и диагностики проблем развития муниципальных образований, определения приоритетных направлений экономической политики, оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления. Содержащиеся в диссертации теоретические положения и методические рекомендации применяются в учебном процессе в Омском государственном университете им. Ф. М. Достоевского.

Публикации. По теме исследования опубликовано 24 научных работы общим объемом 21,97 п. л. (авторских 5,54 п. л.), в том числе пять работ объемом

2,13 п. л. (авторских 1,69 п. л.) в изданиях, рекомендованных ВАК, таких как «Омский научный вестник» (Серия «Общество. История. Современность»), «Вестник Омского университета» (Серия «Экономика»), «Известия Уральского государственного экономического университета», «Проблемы теории и практики управления», а также публикация в коллективной монографии «Приоритетные векторы инновационной экономики».

Структура работы. Структура диссертации определена целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения; трех глав основного текста; заключения; библиографического списка, включающего 234 источника; 18 рисунков; 53 таблиц; 17 формул; 8 приложений. Основное содержание работы изложено на 183 страницах.

Во **введении** обоснована актуальность темы диссертационного исследования, рассмотрена степень научной разработанности проблем регионального развития и региональной диагностики, определены цель, задачи, предмет и объект исследования, методологическая и информационная база, раскрыта научная новизна, обоснована теоретическая и практическая значимость работы, представлена форма апробации полученных результатов.

В **первой главе** «Теоретико-методологические основы диагностики проблем развития региональных социально-экономических систем» на основе анализа теорий регионального развития выделены этапы формирования предметной области региональной диагностики, раскрыты особенности и значимость каждого этапа. Для обоснования сущности и роли диагностики в современной системе управления регионом выполнены сравнительный анализ и обобщение современных отечественных концепций развития региональных социально-экономических систем, а также теоретических концепций региональной диагностики. Представлена авторская трактовка содержания понятия «диагностика региональных социально-экономических систем», определены основные элементы диагностики. Особое внимание уделено разграничению уровней диагностики (прикладной и метадиагностики). В рамках совершенствования методического инструментария

метадиагностики обосновано понятие «результативность методов региональной диагностики», представлены критерии и качественная шкала для ее оценки.

Во **второй главе** «Анализ результативности современных методов диагностики проблем развития региональных социально-экономических систем» осуществлены систематизация и оценка на основе статистических показателей структурных различий результативности методов, наиболее активно используемых в практике регионального управления при решении задачи выявления устойчивых различий в уровнях социально-экономического развития региональных систем. Предложен алгоритм построения мультипараметрической модели диагностики региональных социально-экономических систем, раскрыты ее эвристические возможности.

В **третьей главе** «Разработка мультипараметрической модели диагностики проблем развития региональной социально-экономической системы (на примере Омской области)» представлена трехуровневая модель региональной социально-экономической системы «регион – региональные социально-экономические подсистемы – муниципальные районы», определены ключевые параметры оценки уровней развития муниципальных образований и сформированы мультипараметрические комплексы региональной диагностики. Для апробации и тестирования диагностических свойств предложенной методики построены мультипараметрические модели по четырем социально-экономическим подсистемам Омской области, проведено диагностическое исследование за период с 2010 по 2013 год, разработаны управленческие рекомендации по выбору приоритетных направлений региональной политики. С учетом высокой потенциальной результативности предложенного подхода представлены методические рекомендации по совершенствованию системы региональной диагностики в целях повышения эффективности регионального стратегического планирования и управления.

В **заключении** представлены результаты диссертационного исследования, сформулированы основные выводы и рекомендации по совершенствованию системы диагностики проблем развития региона.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1.1 Теоретические подходы к диагностике проблем развития региональных социально-экономических систем

Формирование теоретико-методологических основ региональной диагностики происходило постепенно в ходе эволюции теорий регионального развития, концепций государственного регулирования региональных процессов, разработки инструментария региональных исследований. Тем не менее, как отмечает О. Г. Дмитриева, несмотря на острую потребность в методических разработках и результатах регионального диагноза, в мировой регионалистике, в том числе в отечественной теории и практике, диагностика оказалась малоисследованным направлением [70, с. 5].

Диагностика (от греч. *diagnostikós* – способный распознавать) как способ выявления и классификации патологических ситуаций первоначально оформилась в медицинских науках, а также в психологии и педагогике. Благодаря развитию кибернетики принципы диагностики стали применяться для изучения отклонений от нормального состояния технических систем. Формирование теории и практики научной организации производства дополнило предметную область диагностики исследованиями проблемного поля социально-экономических систем. Философское осмысление предмета и задач диагностики позволило определить ее как «область познания, находящуюся на пересечении гносеологии и праксиологии» [220, с. 71]. Потребность в диагностировании есть обязательный атрибут всякой разумной, целенаправленной поисковой деятельности, поскольку адекватный диагноз является необходимой предпосылкой успешного прогнозирования, проектирования, управления во всех сферах общественной жизни.

Различные аспекты диагностической деятельности рассматриваются в рабо-

тах таких ученых, как П. И. Балабанов, И. В. Бестужев-Лада, Э. Г. Винограй, В. М. Глушков, Т. М. Дридзе, В. А. Штофф, Э. Янч и другие [23, 32, 33, 38, 39, 53, 78, 157, 158, 227, 229]. Методам диагностического анализа промышленных предприятий и отраслей производства посвящены труды Т. Б. Бердниковой, А. Е. Викуленко, А. М. Зобова, Б. Н. Киселева, Н. Н. Кожевникова, О. В. Козловой, Л. А. Овчинниковой, В. Ш. Рапопорта, Я. В. Радченко, П. П. Табурчака, Ю. И. Черняка [7, 30, 82, 89, 143, 147, 165, 167, 205, 213, 219].

Задачи диагностики можно рассматривать в узком и широком смысле. Первоначально основным направлением теории и практики диагностирования было изучение закономерностей развития патологий в сложных системах, в том числе разработка методов их обнаружения, классификации, причинного объяснения, установления связей с механизмами саморегуляции и самовосстановления. Так, Дж. ван Гиг определяет диагностирование как «поиск причин нарушений и отклонений в работе системы» [52, с. 577]. В качестве результатов диагностики деятельности предприятий, организаций рассматривалось выявление «слабых звеньев» и «узких мест» [89, 143, 147, 165, 167, 205, 213, 219].

Задачи диагностической деятельности, понимаемой в широком смысле, выходят за рамки исследования исключительно отрицательных аномалий и связаны с установлением реального состояния системы, прогнозированием возможной динамики и определением направлений достижения желаемых параметров.

Региональный социально-экономический комплекс как система более высокого порядка сложности, чем предприятие или отрасль, требует разработки адекватных подходов к диагностике. А. Г. Гранберг полагает, что объективный диагноз состояния региональной социально-экономической системы – это информационно-аналитическая платформа, «на основе которой должна строиться стратегия и тактика регионального развития» [61, с. 109].

По мнению О. Г. Дмитриевой, автора первой в нашей стране монографии, посвященной теоретическим вопросам региональной диагностики, методологической основой построения диагноза является *идентификация модели социально-*

экономического развития региона [70, с. 12]. Кроме того, выделение диагностики как специфической области региональных исследований во многом связано с развитием *теорий государственного регулирования регионального развития*, поскольку, как отмечает О. В. Кузнецова, данные теории должны давать ответы на вопросы о необходимости, целях, объектах и методах государственного регулирования [96, с. 32].

Изучением причинно-следственных связей регионального развития занимались ученые разных школ и направлений с начальных этапов становления региональной экономики как науки. Любая региональная теория всегда явно или неявно создавала *модель региона*, описывала ключевые элементы и связи, раскрывала факторы и закономерности развития. При этом особый интерес у исследователей вызывал феномен неравномерности развития как основная сущностная характеристика динамики региональных систем. Что есть неравномерность – источник развития или негативное явление, разрушающее целостность региональной системы? Какую меру дифференциации можно считать оптимальной? Существуют ли в рамках межрегиональных взаимодействий объективные каналы сближения уровней социально-экономического развития? На основе ответов на поставленные вопросы разрабатывались теоретические положения и практические инструменты *региональной политики*. В итоге региональные исследования из чисто теоретической области переходили в сферу реальной управленческой практики и, как любая управленческая деятельность, требовали особого информационно-аналитического блока для разработки управленческих воздействий и оценки их результативности. Для решения данных задач формировались системы индикаторов как целенаправленно отобранных показателей, призванных отражать наиболее важные социально-экономические тенденции в регионе и сигнализировать о возникающих отклонениях от выбранной траектории развития. Кроме того, повышение эффективности государственного управления региональным развитием в условиях ограниченных ресурсов требовало разработки обоснованных устойчивых типологий регионов для дифференцированного выбора мер и инструментов региональной по-

литики. В ходе решения методологических и методических проблем построения систем индикаторов, в том числе качественных и количественных шкал для измерения их значений, а также разработки соответствующих региональных типологических группировок формировался предмет региональной диагностики в современном понимании [70, с. 10–11]. Таким образом, выявление диагностических элементов в теориях регионального развития с точки зрения вышеуказанной предметной области позволит исследовать эволюцию теоретико-методологических основ региональной диагностики. Логический подход к данному анализу отражен на рисунке 1.

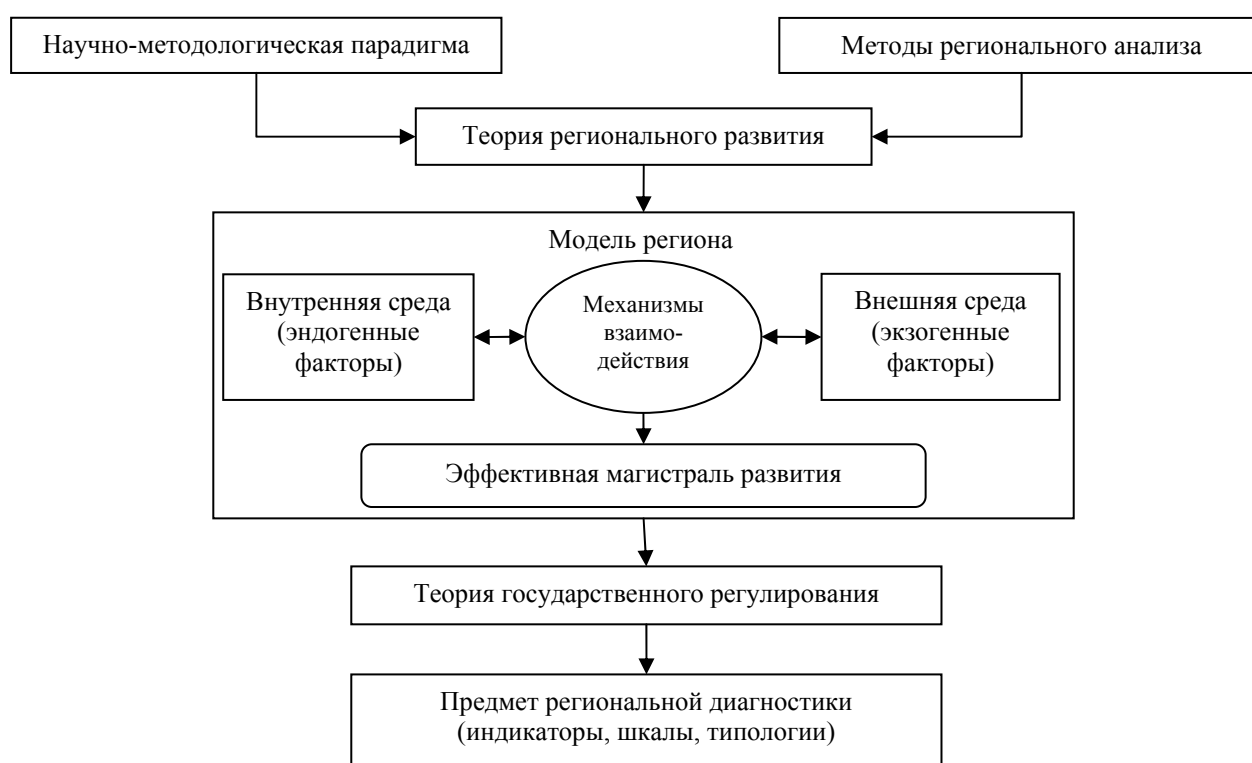


Рисунок 1 – Теоретико-методологические основы формирования предмета региональной диагностики

В данной работе теории регионального развития были рассмотрены на основе общенаучного парадигмального подхода, обоснованного в трудах ряда отечественных исследователей [40, 119, 148, 180, 206]. Парадигмальный критерий позволяет вычленить в многообразии региональных концепций, возникших на базе одной научной парадигмы, принципиально общие подходы к объяснению фак-

торов и закономерностей регионального развития. Анализ научной литературы показал, что процессы исследований шли параллельно в двух направлениях, которые взаимно обогащали и поддерживали друг друга. С одной стороны, представители различных экономических школ осуществляли моделирование региональной статистики и динамики в рамках подходов, принципов и закономерностей своей научной парадигмы. С другой стороны, разрабатывался методический инструментарий измерения, оценки и прогнозирования развития региональных социально-экономических систем.

Одну из базовых концепций неравномерного развития сформулировала *неоклассическая теория регионального роста*, представителями которой являются Р. Барро, Дж. Бортс, Ч. Джонс, Х. Зиберт, Н. Мэнкью, Д. Ромер, Х. Сала-и-Мартин, Т. Сван, Р. Солоу, А. Уэйл и Р. Холл [28, 45, 59, 61, 94, 95, 111, 151, 230, 232–234]. Большой вклад в развитие экономико-математических методов в рамках этого направления внесли российские ученые Л. В. Канторович и В. В. Новожилов, разработавшие фундаментальные основы теории оптимального распределения ресурсов, и академик В. С. Немчинов, создавший ряд новых моделей межотраслевого баланса [57, 61]. Как известно, *неоклассическая парадигма* трактует развитие как последовательно сменяющие друг друга равновесные состояния. Функционирование системы происходит за счет свойства устойчивости. *Устойчивость* при этом понимается как способность динамической системы сохранять движение по намеченной траектории, несмотря на воздействующие на нее возмущения [106, с. 368]. Таким образом, с точки зрения неоклассиков, идеальное состояние системы есть состояние равновесия. Термин «равновесие» означает обобщающее понятие, относящееся к различным ситуациям, характеризующимся взаимодействием разнонаправленных сил, воздействие которых взаимно погашается таким образом, что наблюдаемые свойства системы остаются неизменными [106, с. 290–291]. Следовательно, эффективной магистралью развития является сбалансированный равновесный рост. Неравномерное развитие в трактовке неоклассической школы представляет собой временное, случайное от-

клонение от равновесия или несовершенную корректировку системы в ответ на экзогенные шоки. К механизмам устранения неравномерности относятся свободная конкуренция и межрегиональная мобильность факторов производства. В долгосрочной перспективе неравномерность должна полностью устраняться. Данный процесс получил определение «*конвергенция*», или сближение во времени уровня развития стран и регионов. Противоположный процесс соответственно был назван *дивергенцией*. В рамках неоклассической модели Р. Солоу были предложены две гипотезы конвергенции: так называемые *сигма-конвергенция* и *бета-конвергенция*. Сигма-конвергенция определяется как уменьшение во времени разброса уровней развития экономических объектов. Для ее существования необходимым условием является присутствие бета-конвергенции, которая означает наличие отрицательной зависимости темпов экономического роста от первоначального уровня развития. Согласно неоклассической модели, чем дальше экономика от равновесной точки, тем сильнее будут действовать центростремительные силы, возвращающие ее в положение равновесия. Поэтому, если экономика одного региона в начальный момент времени находится дальше от положения устойчивого равновесия, темпы ее роста будут выше, чем у экономики другого региона, находящейся ближе к равновесию.

В настоящий период исследования, посвященные выявлению процессов страновой и региональной конвергенции, активно проводятся как зарубежными, так и российскими учеными. Экономико-математический аппарат оценки конвергенции постоянно совершенствуется. Наряду с традиционными статистическими методами используются регрессия Р. Барро в различных модификациях, подход на основе применения цепей Маркова, исследование временных рядов (для тестирования стохастической конвергенции), подход с учетом пространственной зависимости наблюдений и другие методы [54, 55, 224].

Исходя из концепции конвергенции как естественного стремления региональных социально-экономических систем к равновесию, сторонники неоклассического направления делали вывод о нецелесообразности государственного вме-

шательства в процессы развития регионов. Данное течение в теории государственного регулирования было определено как «*неинтервенционализм*» [96, с. 33]. Модели, разработанные учеными неоклассического направления, позволили выявить ключевые факторы регионального развития и отражающие их индикаторы (среднедушевые доходы, капиталовооруженность, трудовооруженность и другие).

Кейнсианская парадигма генерировала множество *кумулятивных теорий* регионального развития, таких как концепция взаимной обусловленности Г. Мюрдаля, концепция «полюсов роста» Ф. Перру, Ж.-Р. Будвиля, П. Потье и Х. Р. Ласуэна, модель совокупной причинной обусловленности и городской агломерации Х. Ричардсона, теория «центр – периферия» Дж. Фридмана, модель «диффузии нововведений» Т. Хагерстранда и П. Хаггета, модель «вулкан» Х. Гирша и другие [45, 59, 61, 95, 121, 151]. Объединяет вышеуказанные теории общее концептуальное представление о регионе как системе, обладающей уникальным комплексом пространственных особенностей, которые и являются источниками развития. В качестве генераторов импульсов нововведений могут выступать пропульсивные отрасли, крупные городские агломерации, рынки сбыта и порожденные ими эффекты локализации. Вследствие этого развитие экономики региона в принципе не может происходить равномерно, так как у каждой отрасли, сектора, входящего в его социально-экономическую систему, имеются свой жизненный цикл и уровень потенциала. Отрасли с наибольшим потенциалом, крупные города становятся полюсами роста, причем со временем импульсы в одних полюсах затухают, а в других зарождаются.

Таким образом, по мнению представителей кумулятивных теорий, развитие – это последовательно сменяющие друг друга неравновесные состояния, то есть циклический несбалансированный рост, а равновесие – случайное явление, поэтому в долгосрочной перспективе может происходить лишь некоторое сближение между регионами. Эффективной магистралью для региона является поляризованное развитие за счет центров (полюсов) роста, интенсивная динамика которых дает стимул отстающим регионам мобилизовать резервы. Периодич-

ность импульсов и жизненный цикл диффузии нововведений обуславливают циклическую смену процессов конвергенции и дивергенции. Механизмы конвергенции – это инновации и каналы их распространения («расходящиеся эффекты»), в том числе диффузия инноваций через отношения «затраты – выпуск» с пропульсивными отраслями, а также развитие транспортной инфраструктуры (в рамках так называемой оси развития). Дивергенции способствует то, что исходные преимущества отдельных местностей (центров роста) ведут к ускорению их развития и еще большему разрыву с отсталыми (депрессивными) регионами.

Преимуществом кумулятивных теорий являлось не только исследование регионального развития как многофакторного динамического процесса, но и изучение специфических региональных источников развития («эффектов локализации») и комплексного влияния межрегиональных связей. Выводы данных теорий о принципиальной невозможности естественного сближения региональных уровней развития получили практическое воплощение в активном подходе к государственной региональной политике, сторонники которого называли себя *активными преобразователями* [96, с. 33]. Соответственно становились актуальными задачи обоснования приоритетных направлений государственной поддержки, при этом особую важность приобретала проблема диагностики отсталых регионов. Процесс отбора индикаторов шел методом проб и ошибок. Часто выбор в качестве индикаторов различных показателей, таких как доход на душу населения, уровень безработицы, образовательный уровень населения, приводил к тому, что в группу неблагополучных попадали совершенно разные регионы [96, с. 33]. Основной задачей исследований, имеющих диагностическую направленность, являлась оценка потенциала роста регионов, результатом – построение иерархических классификаций по типу «центральных мест» В. Кристаллера.

Начиная с 1980-х гг. происходит трансформация основных региональных теорий под влиянием идей институциональной школы. Сторонники *институциональной парадигмы* считали, что экономические модели неоклассиков предполагают слишком много ограничений и потому не могут адекватно отражать реаль-

ные процессы в экономике. В частности, базовое для неоклассической парадигмы понятие равновесия, с точки зрения институционалистов, является математической абстракцией и в реальной экономике может вообще отсутствовать. К региональным школам, выросшим на идеях институционализма, относятся *базовые теории новой экономической географии*, которые в качестве важнейших факторов, определяющих региональное развитие, выделяют мотивацию принятия решений при размещении производства крупными бизнес-структурами (фирмами). К этому направлению относятся теория потенциала рынка Дж. Харриса, модель базового мультипликатора регионального дохода А. Преда и обобщающая их синтетическая теория агломерации П. Кругмана, модель экономики двух регионов Р. Фиани, а также модели «ядро – периферия» Г. Мюрдаля, А. Хиршмана, А. Гильберта и Дж. Гаглера [45, 59, 61, 94, 95, 121, 151, 231]. В рамках данных концепций были выявлены важные факторы неравномерности регионального развития – агломерация производственной деятельности территорий, эффект объема рынка, производство немобильных товаров (услуг).

Различные *модели модернизации традиционной теории размещения производства*, разработанные М. Фудзитой, П. Кругманом, Т. Мори и Э. Венаблесом на основе идей В. Кристаллера и И. фон Тюнена, рассматривали процессы территориальной самоорганизации в рамках двухсекторной экономики. По мнению исследователей, устойчивой моделью региона является концентрация промышленности в одном центральном городе, вокруг которого распределяется аграрное производство. При росте населения периодически возникают новые города, выстраивающиеся в одну линию вдоль транспортных узлов. П. Кругман и Э. Венаблес, используя круговую геометрию для моделирования глобальной торговли и специализации в мире, где отсутствуют государственные границы, пришли к выводу, что этот мир спонтанно самоорганизуется в промышленные зоны, окруженные аграрной периферией. Таким образом, процессу сближения уровней за счет индустриализации и растущего объема рынка всегда предшествует стадия развития, связанная с неравномерностью по типу «центр – периферия».

При изучении факторов регионального развития ученые институциональной школы ведущую роль отводили процессам накопления человеческого капитала, поэтому наиболее значимыми индикаторами признавались показатели, характеризующие интенсивность инноваций в регионе (доля инновационной продукции в ВРП, темпы роста расходов на НИОКР и другие). В отличие от представителей теорий кумулятивного роста, сторонники данного направления не утверждали, что в региональной динамике доминирующими являются процессы дивергенции. Достаточно высоко оценивая способность регионов к саморегулированию, представители институциональной парадигмы считали, что государственное вмешательство должно быть направлено на смягчение воздействия рыночных сил, ускорение естественных процессов регионального развития. Данное течение в теории государственного регулирования было определено как «адапторы» [96, с. 33]. Адапторы предлагали «мягко» корректировать региональную динамику, используя инструменты регионального индикативного планирования, при этом подвергалась сомнению приоритетность государственных инвестиций в отсталые регионы. Инструменты регулирования подразделялись на *ответные* (краткосрочные, антикризисные) и *предваряющие* (долгосрочные, стимулирующие) [96, с. 35].

Селективный характер государственной политики требовал более глубоких региональных исследований, позволяющих комплексно оценить состояние ключевых региональных подсистем и ранжировать регионы по уровню развития. В рамках экономико-географического анализа разрабатывались обширные комплексы показателей, наиболее полной из которых считается система У. Айзарда [2]. Как отмечает О. Г. Дмитриева, общим недостатком данных оценочных комплексов была *описательность*, обусловленная задачами выявления факторов размещения предприятий на конкретной территории, без целевой направленности на «поиск патологий развития, узких мест или на установление принадлежности объекта к определенной группе, классу, типу» [70, с. 15].

Новые теории территориальной организации производства появились на основе принципиальных положений *системно-синергетической парадигмы*,

которая подчеркивала значимость механизмов внутренней самоорганизации экономических систем, действующих в условиях нестабильной среды. Согласно новой методологической парадигме развитие трактуется как имманентное свойство социально-экономических систем, как внутренняя цель и ценность. Развитие есть процесс самодвижения объекта, источник которого заключен в самом развивающемся объекте. Более того, идея развития противоположна идее равновесия. Равновесные системы неспособны к развитию и самоорганизации, поскольку подавляют отклонения от своего стационарного состояния. Таким образом, неравновесность является обязательным атрибутом развития сложной системы, но в то же время значительные диспропорции могут разрушить ее целостность. Следовательно, необходимо удерживать социально-экономическую систему в рамках динамического оптимального неравновесия, которое носит созидательный характер. Относительно доминирования процессов конвергенции/дивергенции исследователи не пришли к единой точке зрения. Распространено мнение, что процесс развития приводит однозначно к дивергенции систем (расходящаяся спираль развития). Такая тенденция была бы возможна, если бы развитие ограничивалось исключительно прогрессом, не включало в себя разные аттракторы и состояло из одних скачков, без эволюционного этапа. Как известно, большинство процессов реального мира нелинейно, развитие немонотонно и включает не только прогрессивные аттракторы, но и аттракторы деградации. Поэтому, исходя из нелинейности и поливариантности процесса развития, циклической смены эволюционного и бифуркационного его этапов, большинство исследователей признают, что и дивергенция, и конвергенция одинаково значимы и присутствуют в динамике систем. При этом дивергенция преобладает на бифуркационной стадии, а конвергенция – на эволюционной.

В *новых теориях территориальной организации производства* доминирует модель «регион – квазикорпорация», теоретическая основа которой – адаптированные положения современной парадигмы стратегического менеджмента, в частности концепция конкурентоспособности. Теоретической предпосылкой

концепции конкурентоспособности региона являлись модель абсолютных преимуществ А. Смита и модель относительных преимуществ Д. Рикардо [176, 194]. *Конкурентоспособность региона* (по М. Портеру) трактуется как продуктивность использования региональных ресурсов (прежде всего рабочей силы и капитала) по сравнению с другими регионами [152]. Таким образом, управление регионом должно быть нацелено на выявление и развитие индивидуальных конкурентных преимуществ региональной системы.

Новые теории территориальной организации производства принято рассматривать в разрезе трех основных школ: американской, британской и скандинавской [45, 59, 61, 95, 151, 152]. *Американская школа* представлена теоретическими и прикладными исследованиями М. Портера, М. Энрайта, М. Сторпера, С. Резельфельда, П. Маскелла и М. Лоренца. Главное достижение представителей этой школы – обоснование в качестве основной пространственной формы развития промышленных и региональных кластеров, реализующих ромб конкурентных преимуществ. При этом М. Портер предлагает не искусственное создание кластеров, а выявление их в реальной экономике посредством анализа цепочки добавленной стоимости, исследования вертикальных и горизонтальных межфирменных связей. Обнаруженные «естественные» кластеры необходимо поддерживать мерами региональной политики независимо от темпа их развития, так как неопределенность внешней среды не позволяет точно предугадать, какой именно кластер сыграет ключевую роль в экономике региона. Большое значение также имеет разработанная М. Портером *концепция четырех стадий конкурентоспособности стран и регионов* [45, с. 35]. Обоснованные для каждой стадии параметры экономического развития могут служить основой для постановки диагноза и разработки мер региональной политики, способствующих переходу на более высокий уровень конкурентоспособности. Параметры, отражающие конкурентные факторы ромба М. Портера, стали методологической основой для оценки конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности регионов.

Представителями *британской школы* являются Дж. Даннинг, Р. Каплински,

К. Фримен, Дж. Хамфри и Х. Шмитц. Концепция Дж. Даннинга (так называемая OLI-парадигма) объясняет изменение позиции страны либо региона в потоках прямых иностранных инвестиций. Главная идея концепции взаимодействия цепочки добавления стоимости Дж. Хамфри и Х. Шмитца – интегрированное рассмотрение положений теорий кластеров и цепочки добавления стоимости (связей на локальном и глобальном уровнях) при объяснении процессов роста конкурентоспособности стран и регионов. *Концепция технико-экономической парадигмы* К. Фримена утверждает, что в каждом цикле (типа «длинных волн» Н. Д. Кондратьева) существует базовая технико-экономическая парадигма, определяющая приоритетное положение одной из отраслей промышленности. Ввиду того что каждая парадигма проходит в своем развитии традиционные фазы жизненного цикла, в период смены технико-экономической парадигмы страны, находящиеся на более низком уровне развития, получают «окошко возможности» догнать более развитые страны. Таким образом, британская школа особое внимание уделяет факторам, способствующим «подтягиванию» слаборазвитых регионов, определению индивидуальной траектории развития. Необходимость получения конкретных практических рекомендаций на основе выдвинутых теоретических положений обусловила достаточно высокую проработанность представителями данной школы диагностических элементов региональных исследований. Так, Дж. Даннинг разработал индикаторы для измерения каждой детерминанты своей OLI-парадигмы, отражающей соответственно преимущества владения (ownership), месторасположения (localization) и интернационализации (internationalization), с помощью которых осуществлялась идентификация одной из четырех стадий развития страны (региона). Дж. Хамфри и Х. Шмитц на основе эмпирических исследований сформировали комплексы параметров для определения одного из четырех типов взаимодействий в цепочке добавления стоимости.

Скандинавская школа объединяет теорию экономики обучения датских ученых Б.-О. Лундвала и Б. Йонсона и теорию региональной инновационной системы норвежских исследователей Б. Асхайма и А. Изаксена. Теория экономики обуче-

ния Б.-О. Лундвала и Б. Йонсона утверждает, что генерирование инноваций является единственным фактором повышения конкурентоспособности, причем инновация – это кумулятивный процесс. Иными словами, каждый день добавляются какие-то новшества, накапливается критическая масса нововведений, в итоге приводящая к значительным изобретениям. Б.-О. Лундваль разделил инновации на *радикальные*, которые в большей степени характерны для крупных государств, и *добавочные*, которые присущи малым экономикам. Ученый считает, что региональная система может добиться высокой конкурентоспособности за счет добавочных инноваций, превратив свою экономику в «экономику обучения». «Обучение» подразумевает непрерывный процесс совершенствования навыков и знаний, необходимых для производства инновационного продукта. Преимущества малой территории – более тесные связи, благодаря которым возникают доверительные отношения между партнерами, ускоряющие процессы диффузии инноваций, непрерывное повсеместное обучение. Б. Йонсон дополнил теорию экономики обучения, указав, что, наряду с аккумуляцией знаний, важным является процесс забывания – освобождение населения от привычек и привязанностей, тормозящих развитие.

Источник перманентного развития – создание национальной системы инноваций. Теория региональной инновационной системы Б. Асхайма и А. Изаксена признает важную роль добавочных инноваций на эволюционной фазе развития, однако отмечает, что в случае резкой смены технико-экономической парадигмы внутренних ресурсов может не хватить для генерирования радикальных инноваций. Выход исследователи видят в создании региональной интерактивной инновационной системы, которая должна оптимально сочетать не только локальные (эндогенные, местные, региональные), но и глобальные (экзогенные) знания.

Введение в модель развития регионов инновационных факторов обусловило появление специфического комплекса индикаторов, таких как количество патентов, доля новых продуктов в общем объеме продаж, доля товаров хай-тек, параметры социальной безопасности, экологические индикаторы и другие. Формиро-

вание национальной системы инноваций вызвала необходимость разработки комплексов показателей оценки уровней инновационных потенциалов регионов. Так, Б. Асхаймом и А. Изаксеном было проведено обширное эмпирическое исследование городских агломераций Норвегии, по результатам которого была предложена типология региональных систем по соотношению внешних и внутренних знаний.

Необходимо отметить, что все *новые теории территориальной организации производства* строятся на принципах поляризованного развития. Разрабатывая механизмы повышения конкурентоспособности отдельной территории, ученые не рассматривают в качестве предмета исследования оценку неравномерности развития и определение каналов сближения, оставляя эту проблему стихийным рыночным силам.

Сравнительная характеристика положений рассмотренных выше теорий с точки зрения вклада в предметную область диагностики региональных социально-экономических систем представлена в таблице 1.

Таким образом, эволюция зарубежных теорий во многом определялась сменой базовых методологических парадигм (неоклассическая, неокейнсианская, институциональная, системно-синергетическая), на научной платформе которых обосновывались различные позиции по вопросам регионального развития, степени и способов его регулирования и делались выводы о роли и месте диагностики региональных социально-экономических систем.

Таблица 1 – Эволюция предметной области региональной диагностики

Основной фактор регионального развития	Критерий выбора индикаторов	Классификация
Неоклассические теории регионального роста		
Производственный потенциал (количество и качество природных ресурсов, общая численность и квалификация трудовых ресурсов, запасы капитала и уровень технологии, транспортные затраты); межрегиональная мобильность факторов производства за счет механизма рыночного ценообразования	Измерение конвергенции (дивергенции) по среднедушевым доходам населения, ВРП на душу населения, налоговым доходам, капиталовооруженности, трудо-вооруженности	– на основе оценки уровня обеспеченности факторами производства (капиталоизбыточные, трудоизбыточные); – на основе оценки начального уровня параметров и их темпов роста («богатые» и «бедные» регионы)

Продолжение таблицы 1

Основной фактор регионального развития	Критерий выбора индикаторов	Классификация
Кумулятивные теории регионального развития		
Факторы возникновения центров роста и каналов распространения инноваций: специализация, эффект масштаба, локализация, транспортные издержки, образование агломераций, «расходящиеся эффекты», «оси (коридоры) развития», процессы диффузии нововведений	Оценка характеристик отраслей, связей «затраты – выпуск» в целях идентификации «полюсов роста» и отслеживания динамики их развития; оценка факторов локализации (внутренних немобильных ресурсов) и их влияния на региональное развитие	– иерархические классификации в зависимости от комплексной характеристики отраслей, составляющих производственную основу региона; – классификации типа «центр – периферия»
Базовые теории новой экономической географии		
Факторы формирования агломераций (эффект масштаба и эффект рынка), субъективные предпочтения инвесторов, научно-технический прогресс, человеческий капитал, политика государства, институциональная инфраструктура, множественные эффекты взаимодействия	Индикаторы измерения потенциала рынка (покупательной способности территории), базовый мультипликатор регионального дохода; индикаторы, отражающие уровень инновационной деятельности в регионе	– промышленные центры и аграрная периферия; – многоуровневые классификации для проведения регионального анализа
Новые теории территориальной организации производства		
Факторы конкурентоспособного развития (кластеры, цепочка добавления стоимости); исторические предпосылки развития регионов, разнообразие культур ведения бизнеса, организации производства и получения образования, национальная система инноваций	Индикаторы, входящие в ромб конкурентных преимуществ; индикаторы для измерения различных региональных преимуществ (владения, месторасположения, интернационализации); индикаторы оценки взаимодействия экономических субъектов в цепочке добавления стоимости; индикаторы оценки уровня и характера инновационной деятельности	– классификация регионов по стадиям конкурентоспособности; – классификация региональных кластеров; – стадии развития в потоках прямых иностранных инвестиций; – классификация по типу взаимодействия экономических субъектов в цепочке добавления стоимости

На основе проведенного анализа можно выделить соответствующие *этапы становления региональной диагностики* как самостоятельной области региональных исследований, имеющей целевую управленческую направленность (таблица 2).

Таблица 2 – Этапы становления региональной диагностики

Основные представители	Эффективная магистраль развития	Теория государственного регулирования	Характеристика этапа региональной диагностики
Неоклассическая парадигма / неоклассические теории регионального роста			
Дж. Бортс, Х. Зиберт, Р. Солоу, Т. Сван, Н. Мэнкью, Д. Ромер, А. Уэйл, Р. Барро, Х. Сала-и-Мартин, Р. Холл, Ч. Джонс, Л. В. Канторович, В. В. Новожилов, В. С. Немчинов	Сбалансированный равновесный рост	«Неинтервенционализм» – нецелесообразность государственного вмешательства	<i>Этап накопления теоретического потенциала региональной диагностики:</i> региональная диагностика не является самостоятельной областью регионального анализа, развивается теоретическая основа регионального моделирования
Неокейнсианская парадигма / кумулятивные теории регионального развития			
Г. Мюрдаль, Ф. Перру, Ж.-Р. Будвиль, П. Потье, Х. Р. Ласуэн, Х. Ричардсон, Дж. Фридман, Т. Хагерстранд, П. Хаггет, Х. Гирш	Поляризованное развитие за счет центров (полюсов) роста	«Активные преобразователи» – интенсивное государственное регулирование	<i>Этап выделения самостоятельного предмета региональной диагностики:</i> формирование системы оценочных индикаторов и построение на их основе группировок в целях разработки мер государственной поддержки
Институциональная парадигма / базовые теории новой экономической географии			
Дж. Харрис, А. Пред, П. Кругман, Г. Мюрдаль, А. Хиршман, А. Гильберт, Дж. Гаглер, М. Фудзита, Т. Мори, Э. Венаблес	Поляризованное развитие по типу «центр – периферия» за счет эффекта агломерации	«Адапторы» – корректировка воздействия рыночных механизмов, «мягкое» ускорение естественных процессов	<i>Этап расширения предмета, объектов и методов региональной диагностики:</i> разработка различных методик, приемов диагностических исследований различных сфер региональной жизни для формирования точечной адаптивной региональной политики
Системно-синергетическая парадигма / новые теории территориальной организации производства			
М. Портер, М. Энрайт, М. Сторпер, П. Маскелл, С. Резельфельд, М. Лоренц, Р. Каплински, Дж. Даннинг, К. Фримен, Дж. Хамфри и Х. Шмитц, Б.-О. Лундваль, Б. Йонсон, Б. Асхайм, А. Изаксен	Поляризованное развитие за счет повышения конкурентоспособности территории	«Адапторы» – селективная государственная политика, нацеленная на выявление и стимулирование эндогенных факторов развития	<i>Этап специализации региональной диагностики:</i> разработка специальных методик для диагностики внутренних источников развития региональных систем различного типа, связей между ними, системных эффектов

Для *неоклассического направления* неравномерное развитие региональных систем представляет собой временное, случайное отклонение от состояния равновесия, восстановление которого должно происходить естественно, без вмешательства государства. Региональные исследования на данном этапе носили преимущественно теоретический характер, задачам управленческого характера не придавалось особого значения. Тем не менее в рамках построения моделей равновесия были выявлены ключевые факторы и критерии регионального развития, определены соответствующие индикаторы и обоснованы региональные типологии. По нашему мнению, роль данного этапа заключается в интенсивной наработке теоретического потенциала региональной диагностики.

Представители *кумулятивных теорий* (неокейнсианская парадигма) полагали, что развитие региона в принципе не может происходить равномерно, так как у каждой отрасли, сектора, входящего в его социально-экономическую систему, имеются свой жизненный цикл и уровень потенциала. Поскольку выводы неоклассических теорий о неизбежности процессов конвергенции применимы лишь к долгосрочной динамике, необходимость оперативного решения проблем отстающих регионов породила течение «активных преобразователей» в теории государственного регулирования. В данный период ощущается потребность в формировании особого направления региональных исследований в целях получения практических рекомендаций для государственного регулирования региональных процессов, прежде всего поддержки депрессивных территорий. Устанавливаются управленческие критерии отбора индикаторов – идентификация отсталых (депрессивных) регионов, недопущение кризисных ситуаций. С другой стороны, для разработки политики стимулирования регионального развития формируются методические инструменты выявления «полосов роста».

Базовые теории новой экономической географии, выросшие на идеях институционализма, придерживаются принципов поляризованного развития по типу «центр – периферия». Характерный для данного направления подход к государственному регулированию с позиции адапторов предполагает дифференцирован-

ный учет особенностей развития регионов при выборе мер региональной политики. Практическая реализация концепции адапторов требует формирования устойчивых группировок регионов по уровням развития на основе глубокого диагностирования не только экономики, но и других важных сфер региональной жизни. Диагностика становится неотъемлемой частью управленческого процесса, трансформируется в информационно-аналитический блок обеспечения разработки управленческих решений на всех стадиях и уровнях регионального управления. Для данного этапа характерно расширение предмета и объектов региональных исследований, что выразилось преимущественно в описательной направленности представления результатов диагностики. Положительные моменты этого периода – интенсивная разработка и систематизация методического инструментария регионального анализа, в том числе для решения диагностических задач.

Системно-синергетическая парадигма обосновывает положение о том, что неравномерность является обязательным атрибутом развития региональных систем, однако необходимо учитывать, что значительные диспропорции могут разрушить их целостность. Направленность исследований обусловлена поиском и поддержанием факторов конкурентоспособности региональных социально-экономических систем различного типа, прежде всего в форме кластеров. При этом внимание уделяется как взаимообусловленности развития (системным эффектам), так и альтернативным возможностям в зависимости от индивидуального сочетания факторов конкурентоспособности, характерного для конкретной региональной системы. Диагностические исследования на данном этапе приобретают более специализированный характер в зависимости от целей и задач регионального управления, потребностей потенциальных инвесторов.

Таким образом, в настоящее время в зарубежных теориях закономерности развития региональных социально-экономических систем и их диагностики разрабатываются преимущественно в рамках методологии *системно-синергетической парадигмы*. Для идентификации модели регионального развития, адекватной современным российским условиям, рассмотрим теоретические

подходы к трактовке процессов региональной динамики, представленные в отечественной научной литературе.

1.2 Системно-синергетический подход как методологическая основа диагностики региональных социально-экономических систем

Как отмечалось ранее, методологической основой адекватной диагностической модели является верное теоретическое представление о закономерностях и источниках функционирования и развития региона. В настоящем разделе проведены анализ и классификация концепций, представленных в отечественной региональной науке.

В России теории регионального развития сформировались на основе учений об экономическом районировании и принципах теории размещения производительных сил. Эволюция взглядов на проблему регионального развития неразрывно связана с расширением предмета исследования региональной экономики, которое сопровождалось выходом за границы факторов материального производства.

Основы российской теории экономического районирования были заложены такими крупными учеными и общественными деятелями, как К. И. Арсеньев, М. В. Ломоносов, Д. И. Менделеев, А. Н. Радищев, Д. Рихтер, П. П. Семенов-Тянь-Шанский, В. Н. Татищев, А. Н. Челинцев, Н. Г. Чернышевский. В своих работах они отмечали, что районирование имеет большое значение для научного познания России с ее огромными масштабами территории, уникальным природно-климатическим, социально-экономическим и национальным разнообразием [10, 16, 61, 98].

В 1920-е гг. советская власть столкнулась с необходимостью осуществления нового территориально-административного устройства, стимулирования освоения отсталых областей, что вызвало бурную активизацию исследований по проблемам районирования. Методологической основой региональных исследований стали теории планирования размещения и развития производительных сил. Как извест-

но, теория размещения начала разрабатываться еще в XIX веке И. фон Тюненом и В. Лаунхардом, получив дальнейшее развитие в первой половине XX века в трудах А. Вебера, В. Кристаллера и А. Лёша [61, 105, 212]. Принципиальные положения по рациональному территориальному разделению труда и размещению производительных сил, методические основы системы территориального планирования и управления сформировались благодаря исследованиям отечественных экономикогеографов и экономистов, среди которых И. Г. Александров, Э. Б. Алаев, М. К. Бандман, Н. Н. Баранский, А. Г. Гранберг, Н. Н. Колосовский, Г. М. Кржижановский, Н. Н. Некрасов, Л. Л. Никитин, А. Е. Пробст, Ю. Г. Саушкин, А. Т. Хрущев, Г. Н. Черданцев, В. М. Четыркин, М. Д. Шарыгин, Р. И. Шнипер и другие [5, 10, 16, 26, 57–60, 96, 144, 226]. Ведущей научной организацией по территориальным исследованиям в 1930-х гг. являлся Совет по изучению производительных сил. В советской научной литературе для обозначения территориальных образований использовался термин «район». В соответствии с идеологическими принципами советского государства специфические характеристики районов служили основой для территориального разделения труда. Уровень развития района определялся по значимости его вклада в достижение общегосударственных целей.

В начале 1970-х гг. в результате расширения исследований по размещению производительных сил в рамках районного направления экономической географии, благодаря работам академика Н. Н. Некрасова, стала зарождаться *региональная экономика* [122–124]. В научный оборот был введен термин «регион» (от лат. *regionis* – область, округ, край). Главной задачей региональной экономики, по мнению Н. Н. Некрасова, являлось обеспечение рационального размещения производительных сил в масштабах всей страны [123, с. 14]. В качестве целевой функции при решении задачи оптимального распределения промышленного потенциала по региональным территориям была определена максимизация экономической эффективности территории государства в целом, без особого учета специфических потребностей отдельных регионов. При этом наличие общегосудар-

ственной системы централизованного распределения ресурсов гарантировало выравнивание региональных уровней развития.

В связи с переходом к рыночной парадигме управления экономикой в 1990-е гг. стал доминировать неоклассический подход, для которого были характерны «непространственное» экономическое и политическое мышление, полное доверие к рыночным механизмам. Недостаточное внимание к региональным проблемам привело к острому противоречию между сформированной за предшествующие десятилетия территориальной организацией жизнедеятельности и новыми рыночно-федеративными принципами социально-экономических отношений. Только после 2000 года, когда улучшилась финансово-экономическая ситуация в стране и появилась возможность бюджетного финансирования, была поставлена задача ликвидировать чрезмерную региональную дифференциацию. Вступил в силу Бюджетный кодекс, в котором был заложен инструментарий выравнивания бюджетной обеспеченности. Курс на инновационные приоритеты в региональной политике привел к созданию на территориях «полюсов роста», в том числе наукоградов, технопарков, особых экономических зон.

Таким образом, в сфере регулирования регионального развития внедрение инструментов и механизмов осуществлялось быстрее, чем формирование теоретической и методологической основы. Несмотря на значительный рост числа исследований по проблемам региональной экономики, по мнению большинства ведущих отечественных ученых-регионалистов, единая теоретическая система, полно и непротиворечиво описывающая многообразие современных процессов, явлений и закономерностей, до сих пор не создана [10, 13, 15, 19, 56, 61, 65, 96, 115, 128, 129, 184, 185]. С одной стороны, начиная с 1990-х гг. происходит интеграция идей отечественной и зарубежной школ региональной экономики. С другой стороны, традиционные понятия и концепции, сформировавшиеся в региональной экономике в советский период, модифицируются и с различным успехом адаптируются к современным условиям. Кроме того, поиск новой региональной парадигмы усложняется тем, что региональная система России хотя и трансформиро-

валась за последние годы, но в целом сохранила структуру, которая отвечала принципам и целям совершенно иного государственного устройства.

Е. Г. Анимица утверждает, что в контексте современных общемировых пространственных процессов требуется обновление теорий регионального развития России. Старая парадигма районного (регионального) развития, сложившаяся в советское время, уже не в состоянии объяснить современные пространственные процессы [13, с. 7]. П. А. Минакир отмечает, что современная ситуация в экономической теории и практике характеризуется большим разнообразием альтернативных и взаимодополняющих теоретических конструкций, что «создает неопределенность и хаотичность в области экономической политики» [116, с. 179].

Анализ российской научной литературы показывает, что в настоящее время идет активный поиск новых факторов и источников развития регионов, адекватных современным социально-экономическим отношениям. По нашему мнению, можно выделить следующие теоретические направления в определении доминирующих факторов развития:

– подходы, основанные на принципах внешнего централизованного развития региональных социально-экономических систем преимущественно за счет *экзогенных факторов*;

– подходы, основанные на принципах выявления и стимулирования внутренних источников развития региональных социально-экономических систем (*эндогенных факторов*);

– системно-синергетический подход, предполагающий сбалансированный учет как экзогенных, так и эндогенных факторов развития (рисунок 2).

Подходы, основанные на принципах внешнего централизованного развития региональных социально-экономических систем. Представители данного направления считают, что усиление региональной дифференциации является объективным результатом либеральной экономической политики. «Сверхнормативная» дифференциация означает, что государство не обеспечивает каждому гражданину страны, независимо от региона проживания, сопоставимые условия комфорта,

безопасности, транспортной доступности, количественные и качественные параметры потребления. Дифференциация превращается в политическую проблему, поэтому целесообразно усилить централизованное государственное регулирование регионального развития.



Рисунок 2 – Основные теоретические подходы к исследованию источников развития региональных социально-экономических систем

К подходам, основанным на принципах внешнего централизованного развития, можно отнести:

- локационный («размещенческий») подход;
- проектный подход.

Локационный («размещенческий») подход, в основе которого лежит теория размещения производительных сил, продолжает научные традиции советской региональной школы и в качестве базового источника регионального развития определяет факторы материального производства. В данном направлении преимущественно работают ученые Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова В. И. Видяпин, Г. П. Ермошина, Т. Г. Морозова, В. Л. Позд-

няков, И. А. Родионова и М. В. Степанов [171, 172, 177]. Развитие региональной системы определяется поиском оптимальной структуры производительных сил. Современным направлением в рамках данного подхода является синтез теории промышленных кластеров М. Портера и концепции территориально-производственных комплексов [125, 163, 222], которая разрабатывалась еще в 1930-е гг. Н. Н. Колосовским (первый в мире инвестиционный проект – Урало-Кузнецкий комбинат), а в 1960-70-е – М. К. Бандманом, Н. И. Лариным, О. П. Бурматовым и другими (сибирская школа региональных исследований).

Проектный подход, основанный на системе индикативного планирования, предполагает построение комплекса стратегий, прогнозов, планов и программ по принципу «матрешки». Приоритетным направлением при разработке вышеуказанных документов являются не исследование и учет закономерностей развития конкретной региональной системы, а административная декомпозиция государственной политики в различных сферах. Методическим ориентиром при принятии инвестиционных решений служит теория «точек роста». Практическая реализация данного подхода вылилась в разработку множества стратегий развития федеральных округов, областей, городов, муниципальных образований на основе однотипной методической схемы, не учитывающей разнообразие региональных систем [6, 79].

Подходы, основанные на принципах выявления и стимулирования внутренних источников развития региональных социально-экономических систем (эндогенных факторов). Представители данного направления считают, что долгие годы в нашей стране (не исключая и недавний период следования рекомендациям монетарной школы) не принимались во внимание «особенности человека, основанные на его воспитании, образовании, обычаях, традициях, религии, национальной культуре, наличие национальных устремлений» [144, с. 82]. В связи с этим ценностные компоненты экономических отношений, а также закрепление региональных самоидентификаций, оригинальных технологий и самобытных тра-

диций должны стать фундаментом новой цивилизационной (социокультурной) парадигмы регионального развития.

К данному направлению можно отнести:

- воспроизводственный подход;
- концепции конкурентоспособности региона.

Впервые идеи *воспроизводственного подхода* к изучению региональной экономики были выдвинуты в работах ученых Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР (ныне ИЭОПП СО РАН). Так, Б. П. Орлов и Р. И. Шнипер в книге «Экономическая реформа и территориальное планирование» обосновали идею расширения экономической самостоятельности регионов [144]. В 1979 г. вышла в свет монография Р. И. Шнипера «Региональные предплановые исследования», где региональная экономика рассматривалась не как результат принятия отраслевых решений, а как целостная воспроизводственная система со свойственными ей закономерностями [226]. Данные идеи стали объективно востребованы, когда, в связи с переходом к рыночным формам хозяйствования и децентрализацией, регионы столкнулись с проблемой самостоятельного формирования механизма управления воспроизводственными процессами, протекающими на их территории. А. С. Маршалова и А. С. Новосёлов продолжают развивать основные положения воспроизводственного подхода с учетом происходящих социально-экономических изменений в регионах России. Целью управления региональной системой, по их мнению, является не только поддержание равновесия экономической, социальной и природной подсистем, но и обеспечение расширенного воспроизводства [110, 127–130].

Концепции конкурентоспособности региона. Со второй половины 1990-х гг. огромное число отечественных исследователей, находившихся под влиянием идей М. Портера, обратились к теоретическому и практическому анализу конкурентоспособности как доминанте развития региональных социально-экономических систем [63, 114, 151, 211, 221, 223]. Появилось множество толкований понятия «конкурентоспособность». Данная категория трактовалась очень широко –

от перечня ключевых факторов, которые должны лежать в основе конкурентных преимуществ, до комплексной динамической характеристики социально-экономической системы региона.

Пример «факторного» определения дает Н. И. Смирнова: конкурентоспособность региона – это «совокупность физико-географических и социально-экономических его характеристик, которые создают условия для формирования на его территории экономических структур и структур расселения» [114]. Классическим с точки зрения экономической теории, где под конкурентоспособностью понимается способность опережать других агентов в достижении цели, является определение Е. Н. Тихомировой и С. И. Чаплыгина: «Конкурентоспособность – это успешная реализация комплекса преимуществ в процессе жесткой борьбы (конкуренции) за (людские, денежные, природные и т. д.) ресурсы с целью обеспечения более высокого экономического и социального уровня жизнедеятельности территории» [211].

Некоторые авторы отождествляют конкурентоспособность с эффективностью развития региональной системы. Так, Б. А. Чуб считает, что конкурентоспособность – это возможность обеспечения высокого уровня жизни населения и реализации имеющегося в регионе экономического потенциала (финансового, производственного, трудового, инновационного, ресурсно-сырьевого) [221]. Другие ученые вслед за Д. Рикардо полагают, что конкурентоспособность – это не абсолютная, а относительная характеристика. Например, Л. С. Шеховцева определяет конкурентоспособность как продуктивность (производительность) использования региональных ресурсов, в первую очередь рабочей силы и капитала, данным регионом по сравнению с другими [223].

Необходимо отметить, что исследование модели «регион – квазикорпорация» в рамках «конкурентного» подхода принесло положительные результаты в области анализа основных региональных подсистем (природно-ресурсной, производственной, инфраструктурной, трудовой, инвестиционной, институциональной, финансовой и других) при оценке их значимости для формирования инве-

стиционной привлекательности региона. Однако краткосрочный характер целеполагания (привлечение инвесторов без перспективной оценки последствий для региона), отсутствие учета общесистемных целей, различное исходное социально-экономическое положение регионов (кто-то заранее обречен на проигрыш) приводят в итоге к неэффективной конкуренции и усилению региональной дифференциации.

Системно-синергетический подход объединяет концепции, которые признают равную значимость для развития региональной системы как экзогенных, так и эндогенных факторов и рассматривают региональную динамику в терминах теории сложных систем. К данному направлению можно отнести:

- системную регионалистику;
- пространственный подход;
- теорию региональных саморазвивающихся социально-экономических систем.

Системная регионалистика активно разрабатывается учеными Института системного анализа РАН, в частности В. Н. Лексиным и А. Н. Швецовым [100–103]. Особый акцент данное направление делает на концепции территориальности, которая рассматривается как особое свойство, сущность явлений, объектов, процессов, возникающих в связи с расположением или протеканием их в определенных пространственных границах. Территориальное развитие представляется как результат сбалансированных изменений. В. Н. Лексин отмечает, что любая сбалансированная динамика лучше одностороннего развития. Благополучной может считаться территория, где, согласно оптимуму по Парето, «позитивная динамика каждого компонента не будет вести к дисбалансу остальных» [100, с. 25].

Пространственный подход рассматривает проблемы регионального развития через призму категории «экономическое пространство». Идеологом исследования параметров региональных систем в рамках единой национальной экономики признан известный американский ученый-регионалист У. Айзард [2].

А. Г. Гранберг одним из первых предложил новую парадигму региональной науки как пространственной экономики, поскольку ее предмет включает изучение закономерностей размещения производительных сил, иных значимых элементов экономической и социальной сфер региона (уровень жизни населения, инвестиционные процессы, финансы, межрегиональные связи и т. д.), а также региональных аспектов других наук – географии, экологии, демографии, социологии, культурологии [61, с. 32–33]. «Экономическое пространство», по мнению А. Г. Гранберга, представляет собой «насыщенную территорию, вмещающую множество объектов и связей между ними: населенные пункты, промышленные предприятия, хозяйственно освоенные и рекреационные площади, транспортные и инженерные сети» [61, с. 25]. П. А. Минакир отмечает, что в современной региональной научной литературе термин «региональная экономика» постепенно уступает место понятию «пространственная экономика» [116, с. 176].

Пространственный подход в качестве исходного предмета исследования рассматривает пространственную систему России как сложное, полиструктурное, неоднородное, саморазвивающееся образование, в то же время обладающее признаками единства и целостности. А. Г. Гранберг указывает, что «экономическое пространство России не «монолит», а многорегиональный организм, функционирующий на основе вертикальных (центр-регион) и горизонтальных (межрегиональных) взаимодействий» [164, с. 586]. П. А. Минакир подчеркивает, что главной характеристикой пространственных систем всех уровней является неоднородность, порождающая необходимость внутри- и межпространственных взаимодействий и определяющая топологию экономического пространства [116, с. 177]. Таким образом, основными параметрами, характеризующими качество экономического пространства, являются интегрированность/дезинтегрированность и однородность/неоднородность. Интегрированность отражает как степень внутренней связности экономического пространства, так и эффективность использования регионального разнообразия для усиления его однородности, а значит, и целостности общества и государства.

Региональные системы различного уровня выделяются путем многослойной декомпозиции пространственной социально-экономической системы, при этом особый акцент делается на анализе межсистемных связей. Сторонники пространственного подхода считают, что регион необязательно должен быть таксономической единицей административно-территориального деления. Он может рассматриваться как территориально-экономическое образование с неустоявшимися, неоформленными, «плавающими» границами: бизнес-территория, кластер, инноград, особая экономическая зона [208, с. 19] или городская агломерация, зона нового хозяйственного освоения, трансграничная территория [19, с. 40]. В связи с этим ряд исследователей экономического пространства предпочитают использовать в своих работах вместо понятия «регион» в классическом понимании термины «территория», «территориальное образование», «территориальная система» [100, 101, 110, 115, 116, 131, 142, 178–186, 202, 203].

Пространственный подход признает значимость региона как относительно самостоятельной системы, имеющей право на самобытность и самоидентификацию, обладающей внутренними специфическими источниками развития, но, в силу значительной открытости данной системы и необратимости процессов глобализации и интеграции в мировое экономическое пространство, в качестве ключевого фактора регионального развития определяет необходимость оптимизации взаимодействий с внешней средой. Внешняя среда региона обуславливает связи разного характера: типа «центр – периферия», межрегиональные и международные отношения. Результаты современного периода научной работы сибирской школы обобщены в коллективной монографии под редакцией С. А. Суспицына «Оптимизация территориальных систем», которая была опубликована в 2010 г. [142], а также в других трудах [1, 57–61, 97, 99, 112, 125–131, 156, 159–162, 198]. Ученые считают, что «устойчивое развитие Российской Федерации как пространственной социально-экономической системы во многом определяется правильно выстроенными горизонтальными (межрегиональными) и вертикальными (межуровневыми) отношениями регионов между собой и федеральным центром»

[142, с. 9], в связи с чем главным объектом региональных исследований являются многорегиональные системы национальной экономики.

Различные аспекты пространственного развития рассматриваются также в работах ученых Института социально-экономических исследований Уфимского научного центра РАН под руководством Д. А. Гайнанова [46–48, 87].

Теорию региональных саморазвивающихся социально-экономических систем, которая предполагает «органическое соединение внутренних источников и внешних условий» [185, с. 8], активно разрабатывают ученые уральской региональной школы Е. Г. Анимица, П. Е. Анимица, Н. Ю. Власова, Е. Б. Дворядкина, Е. А. Захарчук, Е. Д. Игнатьева, А. А. Куклин, О. С. Мариев, Н. В. Новикова, А. Ф. Пасынков, О. В. Печура, Н. М. Сурнина, В. А. Сухих, А. И. Татаркин, Д. А. Татаркин, А. В. Шибин и другие [8–19, 40–42, 64–67, 84, 85, 108, 109, 119, 169, 188, 189, 199–201, 204, 206–208].

Методологической основой данной теории является системно-синергетический подход, с точки зрения которого саморазвитие – это «процесс упорядочения (пространственного, временного или пространственно-временного) в открытой системе за счет согласованного взаимодействия элементов, ее составляющих» [188, с. 7–8]. Региональные системы обладают всеми характеристиками и признаками саморазвивающихся социально-экономических систем.

Под *саморазвитием региональных социально-экономических систем* понимается «стратегически устойчивая способность региона в условиях сложившейся в обществе макросреды обеспечивать расширенное воспроизводство валового регионального продукта за счет имеющегося потенциала собственных ресурсных возможностей и доходных источников в интересах реализации как макроэкономических целей и приоритетов, так и внутрирегиональных целевых установок системного характера» [188, с. 32]. Саморазвитие предполагает наличие таких системообеспечивающих обстоятельств, как внутренняя самодостаточность региональной экономической системы (ресурсная, инфраструктурная) и внешние условия (макроэкономические факторы, позволяющие регионам реализовывать

модели саморазвития). Следовательно, для эффективного саморазвития необходимо интегрированное влияние не только внешних, но и внутренних факторов. Внутренняя самодостаточность обеспечивает источники устойчивого развития. Роль внешних условий заключается в формировании общественно-политической, законодательной, макроэкономической и внешнеэкономической среды, способной стимулировать и наиболее полно использовать региональные возможности для достижения общефедеральных и региональных целей [188, с. 35]. Один из самых дискуссионных вопросов – проблема факторов, влияющих на процесс регионального саморазвития. Распространена точка зрения, что, опираясь на созданную макроэкономическую среду, главный акцент в своем развитии регион должен делать на эффективное использование собственных эндогенных факторов. Но есть и другое мнение: один из основополагающих принципов саморазвития региональных систем – *принцип отрицания стихийного саморазвития* (самонастройки на устойчивость), обусловленный значительной открытостью системы и деструктивным воздействием конфликтов интересов различных экономических агентов, означает, что региональное развитие невозможно без системообразующего внешнего воздействия [188, с. 38].

Таким образом, А. И. Татаркин и Е. Г. Анимица подчеркивают, что концептуальной основой региональных исследований должна стать парадигма «саморазвития территориальных экономических систем на принципах теории полицентризма, указывающих на необходимость превращения централизованного экономического пространства в полицентричное, сетевое-узловое» [208, с. 19]. Источниками регионального развития являются уникальная для каждого региона комбинация материальных и нематериальных факторов, «объективная оценка динамики темпоритмов, определение оригинальной окраски истинных отношений, связей, процессов, происходящих в результате деятельности на конкретной территории» [208, с. 19], то есть все, что формирует региональную специфику.

В рамках данного направления происходит поиск качественно новых подходов в сопряженных областях знаний. В частности, В. А. Сухих предлагает, взяв

за основу модели «регион-социум» и «регион-рынок», исследовать развитие регионального пространства с позиций новой области научных знаний – социо-экономики. Ее методологической основой являются антропоцентризм и деонтология, устанавливающие в качестве приоритетов при принятии хозяйственных решений морально-нравственные ценности и социальные обязательства [204]. Данный подход подчеркивает значимость социальных, цивилизационно-ценностных и идейно-духовных факторов и предлагает новую парадигму регионального управления, предусматривающую синхронизацию (гармонизацию) социальных и экономических процессов в пространстве региона. Н. М. Сурнина в целях определения перспективных путей устойчивого, взаимодополняющего и гармоничного социально-экономического развития предлагает использовать этноэкономические факторы, которые изучает этноэкономика – «научное направление, исследующее закономерности и механизмы взаимовлияния территориально локализованных этнодемографических и экономических процессов и структур» [201, с. 7]. Этноэкономический феномен формируют этнодемографические факторы. В основе их лежат национальные стереотипы, автостереотипы, генетические коды, представляющие собой неотъемлемую часть национального сознания и сущность самоидентификации. Динамика этноэкономики как «неповторимого полифакторного образования, особого экономического мира» [201, с. 8] описывается на основе принципов саморазвивающихся сложных систем. Этническая компонента выступает в качестве импульса самоорганизации этноэкономических систем. Этнические маркеры способствуют снижению энтропии, детерминируют экономические и идеологические институты, определяя «институциональные рамки» – типы экономического поведения, социальных норм.

Таким образом, наиболее перспективной с точки зрения эффективного взаимосвязанного и взаимоподдерживающего использования максимально широкого спектра источников регионального развития, по нашему мнению, является *теория региональных саморазвивающихся социально-экономических систем*, базирующаяся на *системно-синергетической методологии*. Для построения диа-

гностической модели рассмотрим значимые свойства региональной саморазвивающейся социально-экономической системы.

Как известно, термин «система» используется в тех случаях, «когда хотят охарактеризовать исследуемый объект как нечто целое (единое), сложное, о котором невозможно дать представление сразу» [209, с. 624]. В настоящее время существует несколько десятков определений термина «система». Наиболее лаконичное дает Дж. ван Гиг: «Система есть совокупность или множество связанных между собой элементов» [51, с. 17]. В. Н. Волкова определяет систему как совокупность целей, структур, реализующих цели, технологий, характеризующих работу системы, и условий создания, функционирования и развития системы [209, с. 19].

С точки зрения *системно-синергетического подхода*, методологические основы которого были разработаны И. Пригожиным и Г. Хакеном [153–155, 218], региональная система обладает признаками сложной самоорганизующейся и саморазвивающейся системы. Как известно, основой синергетики является идея самоорганизации диссипативных структур за счет бифуркаций без специфического воздействия извне при наличии когерентных взаимодействий в системе. Понятие «самоорганизация» характеризует способность сложных систем выходить на новый уровень развития, преобразуя при необходимости свою структуру и сохраняя при этом определенную устойчивость [209, с. 605]. Саморазвивающимся системам присущи иерархия уровневой организации элементов и способность порождать в процессе развития новые уровни. Причем каждый такой новый уровень оказывает обратное воздействие на сложившиеся ранее, перестраивает их, в результате чего система обретает иную целостность.

Региональные социально-экономические системы определяются как системы, функционирующие на целостной территории, которая служит местом постоянного проживания и жизнедеятельности людей, включает ряд взаимосвязанных социально-экономических подсистем и характеризуется взаимообусловленными процессами, происходящими на основе сложившихся и трансформируемых на

территории институтов [188, с. 27]. Сформированная на основе анализа научной литературы характеристика признаков региональной саморазвивающейся социально-экономической системы представлена в таблице 3.

Процессы функционирования и развития в региональных социально-экономических системах обеспечиваются множеством контуров управления. Каждый такой контур представляет собой целенаправленный информационно-управленческий процесс, состоящий из управляемого объекта и управляющего субъекта, замкнутых прямыми и обратными связями. На основе анализа внешней и внутренней среды управляющая подсистема задает цель – модель будущего результата; на выходе управляемой подсистемы образуется результат. Данная принципиальная схема управленческого процесса приемлема для социально-экономических систем любого уровня [188, с. 17–18]. При этом степень совпадения целей и результатов, а значит, и эффективность управления зависят прежде всего от качества механизма *обратной связи*.

Обратная связь – важнейшее понятие теории систем, означающее обратное воздействие результатов управления системой на процесс этого управления, или использование в управлении информации, поступающей от объекта управления [106, с. 220]. Обратная связь является основой саморегулирования и саморазвития систем. Исследователи выделяют два типа контуров обратных связей: контур саморегуляции и контур развития. Между этими контурами должен быть так называемый *фильтр*, который позволит выделять (накапливать и структурировать) информацию, значимую для достижения целей системы, из общего информационного массива, характеризующегося значительной долей «информационного шума».

Таким образом, в основе саморазвития социально-экономических систем лежат целенаправленный отбор и аккумуляция информации, повышающей уровень организованности структуры и функциональные возможности системы [188, с. 19]. Полагаем, что задачи обеспечения эффективной обратной связи опре-

деляют роль и функции диагностики региональных социально-экономических систем.

Таблица 3 – Признаки региональной саморазвивающейся социально-экономической системы

Компонент саморазвивающейся системы	Характеристика признаков региональной саморазвивающейся социально-экономической системы
Внешняя среда	– открытость (постоянный обмен веществом, энергией и информацией с внешней средой)
Управление и целеполагание	– наличие управляющей подсистемы; – наличие целей развития и критериев их достижения; – способность к внутреннему целеполаганию
Элементы	– разнообразие элементов, необходимое для устойчивого равновесия и развития; – высокая автономность отдельных элементов и подсистем, выражающаяся в невмешательстве элементов более высокого уровня в активность элементов более низкого уровня; – баланс стабильных и изменчивых элементов, позволяющий преодолевать критические фазы и находить новые возможности развития; – внутренний динамизм и мобильность элементов превосходят динамизм внешней среды (условие оперативной адаптации к внешним воздействиям)
Внутренние связи	– высокая взаимозависимость элементов и подсистем; – наличие коммуникативных каналов различного типа
Функционирование системы (статика)	– наличие необходимых, но ограниченных ресурсов; – перманентная устойчивая неравновесность
Развитие системы (динамика)	– уникальность и непредсказуемость поведения в результате наличия активных элементов, что затрудняет их повторение в другом месте с таким же результатом; – стремление использовать энергию не для восстановления стабильности и устойчивости, а для поддержания системы в неравновесном состоянии; – циклический характер развития
Механизмы саморегуляции	– способность адаптироваться к изменяющимся условиям среды (как внешним, так и внутренним); – способность противостоять энтропийным тенденциям и проявлять негэнтропийные воздействия, обусловленные наличием активных элементов, стимулирующих обмен материальными, энергетическими и информационными продуктами со средой; – функционирование особых информационных структур, фиксирующих важные для целостности системы особенности ее взаимодействия со средой («опыт», программы поведения системы); – эквифинальность поведения в конкретных условиях, то есть способность вырабатывать различные варианты поведения и изменять свою структуру, сохраняя при этом целостность и свойства

В соответствии с выделенными признаками в настоящем исследовании под *региональной социально-экономической системой* понимается сложная, саморазвивающаяся, полииерархическая социально-экономическая система, охватывающая процессы хозяйственной деятельности на определенной территории. Данная трактовка позволяет рассматривать региональные подсистемы по различным критериям: территориальному, отраслевому, функциональному (рисунок 3).

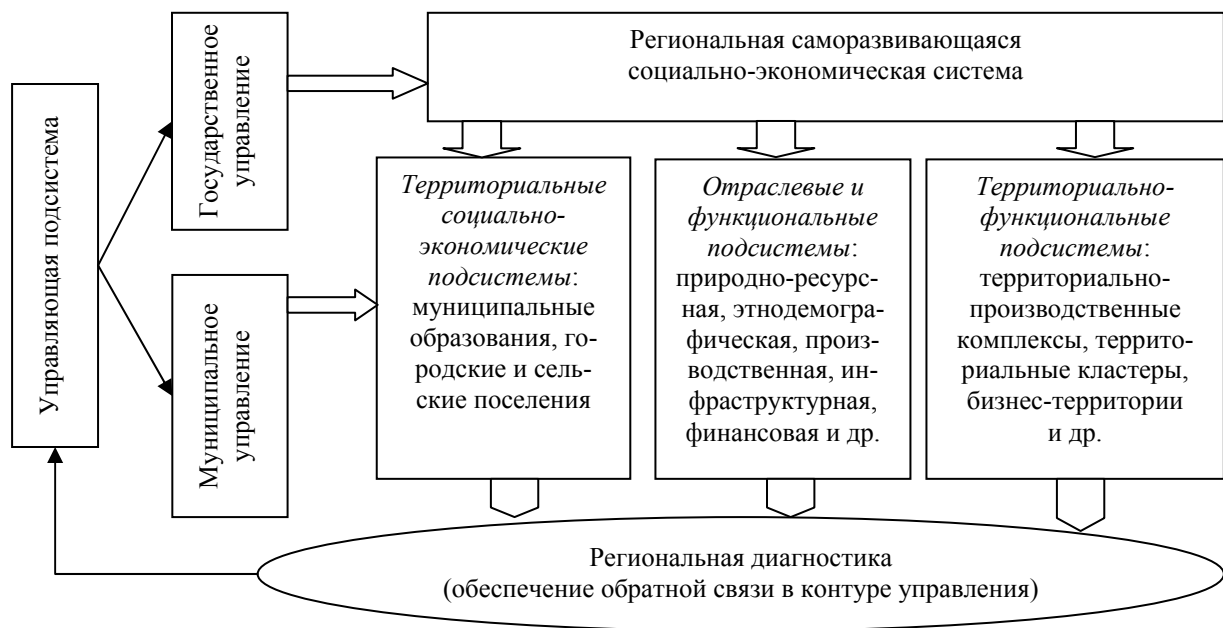


Рисунок 3 – Региональная саморазвивающаяся социально-экономическая система

До недавнего времени большинство отечественных исследований при рассмотрении региональных систем преимущественно ограничивались уровнями федеральных округов и субъектов Федерации. В последнее время наблюдается отход от концепции региона (субъекта Федерации) как «экономически однородной территориальной корпускулы» [193], приходит понимание того, что именно развитие территориальных образований низовых уровней и их эффективное взаимодействие в конечном итоге определяют характер динамики региональной системы. Необходимость комплексного рассмотрения всех уровней региональной системы отмечают А. И. Татаркин и Е. Г. Анимица, указывая, что предметом региональной экономики является территориальная организация хозяйства на

межрегиональном, собственно региональном и внутрирегиональном уровнях [208, с. 19]. Среди значимых исследований в этом направлении можно отметить работы авторских коллективов сибирской и уральской школ [119, 142].

Обязательное условие устойчивого развития региона – обеспечение сбалансированной динамики входящих в его состав территориальных образований. Исследователи подчеркивают, что развитие большинства российских регионов характеризуется наличием существенных внутритерриториальных различий, обусловленных природно-климатическими особенностями, исторически сложившимся неравномерным распределением населения, объектов производственной и социально-экономической инфраструктуры [34, 35, 119, 146, 193]. Необходимость выявления источников и закономерностей внутрирегиональных диспропорций предполагает изучение особенностей социально-экономических процессов на микроуровне, что позволяет рассматривать в качестве исходного элемента региональной системы *муниципальное образование*.

Муниципальное образование, согласно действующему законодательству, должно обеспечивать подведомственное население комплексом общественных благ соответствующего уровня. Как сложная динамическая социально-экономическая система, муниципальное образование имеет следующие важнейшие признаки: целостность, неаддитивность, способность к саморазвитию, целенаправленность, управляемость, адаптивность, устойчивость. Известно, что устойчивость социально-экономической системы прямо пропорциональна уровню структурного и функционального разнообразия ее элементов, который обеспечивает как возможности разрешения противоречий в системе, так и адекватную адаптацию к меняющимся условиям. Для муниципальных образований (особенно в сельской местности) важна роль природно-ресурсных факторов при определении экономической специализации территории, поэтому экономический потенциал данных микрорегионов отличается ограниченным набором отраслей и видов деятельности. Недостаточное разнообразие элементов – основная причина низкой

устойчивости социально-экономической системы муниципальных образований и ее значительной зависимости от внешней среды.

Таким образом, в результате проведенного исследования мы получили теоретическое представление об объекте диагностики на основе системно-синергетического подхода. Для разработки диагностической модели региональной саморазвивающейся социально-экономической системы необходимо выявить ее значимые характеристики, которые можно оценить с помощью индикаторов.

Как известно, одним из средств изучения сложных систем является их структурное иерархическое представление, которое частично снимает общую неопределенность, разбивает ее на более «мелкие» подсистемы, легче поддающиеся исследованию. Согласно Дж. ван Гигу, «иерархия – это многоуровневая структура элементов или событий, позволяющая производить ранжирование по уровням» [52, с. 723]. Иерархия подразумевает порядковую классификацию, где уровни подчиняются друг другу по определенному принципу.

Структурные закономерности систем были в числе первых исследованы Л. фон Берталанфи, показавшим связь иерархической упорядоченности с закономерностями самоорганизации, в частности с негэнтропийными тенденциями [31]. Дж. Форрестер в своей работе «Мировая динамика» отмечает, что «принятие нелинейной природы систем отвлекает нас от тщетных попыток точно измерить параметры социальных систем и вместо этого концентрирует наше внимание на гораздо более важном вопросе о структуре системы» [216]. Если цели системы, как правило, носят субъективный характер, то структура – это наиболее объективный признак системы, зависящий от вида ее компонентов и объективных законов, определяющих способы их связи (взаимодействия). Структура остается неизменной в процессе стабильного функционирования системы.

Под *структурой региональной саморазвивающейся социально-экономической системы* будем понимать взаиморасположение (порядок) ее составных частей, которое отражает наиболее существенные компоненты и связи, обеспечивающие основные свойства системы.

С точки зрения диагностики оцениваемыми параметрами структуры системы являются:

- сложность/простота: количество элементов и связей, возможность их идентификации, степень однородности, а также «мягкости»/«жесткости»;
- упорядоченность/неупорядоченность: возможность выделить уровни и построить иерархию;
- симметричность/асимметричность;
- количество уровней, их насыщенность элементами;
- общая геометрическая форма модели структуры.

Авторская характеристика основных типов иерархических структур приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Типы иерархических структур сложных систем

Тип иерархической структуры	Характеристика	Пример
Классическая пирамидальная	По мере снижения уровней количество элементов увеличивается	Традиционная управленческая древовидная структура
Перевернутая пирамидальная	По мере снижения уровней количество элементов увеличивается	Демографическая (возрастная) структура населения в слаборазвитых странах
Прямоугольная (квадратная)	Число элементов практически одинаково на всех уровнях	Система управления с избыточной бюрократизацией
Ромбовидная («веретенообразная»)	Число элементов сначала увеличивается до достижения определенного среднего уровня, а затем уменьшается	Социальная стратификация слоев общества по уровням доходов
«Песочные часы»	Число элементов сначала уменьшается до достижения определенного среднего уровня, а затем увеличивается	Демографическая (возрастная) структура работающих женщин
Плоская	Число уровней намного меньше числа элементов	Общественные организации, союзы
Вытянутая	Число элементов на каждом уровне невелико	Сетевой маркетинг

Региональная система характеризуется *многоуровневой иерархической структурой*. Каждый уровень (эшелон, слой, страта) различается своими целями, достижение которых должна обеспечить система в целом. Вследствие этого система является не просто иерархической, а полииерархической, то есть сочетающей в себе одновременно разные иерархические структуры с различными переплетающимися связями. Данный фактор значительно усложняет управление региональными системами.

В соответствии с системно-синергетическим подходом можно выделить следующие важные *закономерности развития региональных систем*:

1. Развитие региональной системы проявляется в двух основных формах: изменении структуры и количественном росте. Первая относится к внутренним параметрам развития.

2. Цели системы, как правило, достигаются не через количественное расширение, а через содержательные структурные изменения.

3. В силу значительной открытости региональной системы развитие в большей степени представляет собой реактивный процесс (реакцию на изменения во внешней среде), или процесс адаптации.

4. Процесс адаптации системы к внешней среде осуществляется преимущественно за счет внутренних структурных изменений.

5. Развитие всегда происходит неравномерно, поскольку региональные подсистемы обладают различными ресурсными потенциалами и по-разному реагируют на воздействие внешней среды.

Ранее мы отмечали, что под *самоорганизацией системы* понимается процесс установления в системе порядка, происходящий исключительно за счет кооперативного действия и связей ее компонентов и в соответствии с ее предыдущей историей, приводящий к изменению пространственной, временной или функциональной структуры.

Фактически самоорганизация представляет собой установление *организованности, упорядоченности* благодаря согласованному взаимодействию компо-

нентов внутри системы при отсутствии упорядочивающих воздействий со стороны среды. Следовательно, этапы эволюции системы находят свое отражение в свойствах ее структуры. Сравнительный анализ структурных характеристик системы, соответствующих ее различным состояниям, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Динамика структуры саморазвивающейся системы

Этап развития	Характеристика состояния системы	Свойство структуры
Стационарность (гомеостаз)	Относительное равновесие: не происходит принципиально качественно новых изменений в состоянии системы. Эволюционные процессы детерминированы, будущие состояния предсказуемы, если выявлена общая тенденция	Простая и упорядоченная, симметричная
Критическая точка развития – бифуркация	Состояние системы становится неустойчивым, поведение качественно меняется. Появляется спектр альтернативных путей развития, что означает неоднозначность будущего. Всякая попытка управлять этим процессом извне вязнет в хаосе флуктуаций	Колебание числа уровней, усложнение идентификации связей, рост неупорядоченности, асимметричности
Флуктуации	В системе появляются флуктуации, вызванные непредсказуемыми событиями. Спонтанно формируются новые состояния. Симметричные величины (инварианты) определяют коридор возможностей системы	Разнонаправленная трансформация структуры. Появление симметричных (инвариантных) и асимметричных (вариативных) компонентов
Самоорганизация и образование диссипативной структуры	Открытая система вдали от равновесия самоорганизуется: появляется параметр порядка. Победивший параметр порядка (организатор) подчиняет себе остальные, обеспечивая механизм когерентного взаимодействия	Элементы с избыточной сложностью разрушаются, система выглядит упорядоченной и простой
Эволюция	Эволюция – это процесс выстраивания иерархических уровней в целях повышения эффективности системы. Иерархия должна соответствовать механизмам адаптации системы. Критерием, определяющим уровень необходимой сложности, служит способность системы противостоять деструктивным тенденциям	Усложнение структуры, увеличение уровней иерархии
Переход к детерминистическому хаосу	При дальнейшей эволюции система может испытать серию бифуркаций. Хаотичная динамика не связана с действием каких-либо случайных сил, как в случае равновесия, а определяется внутренними свойствами самой системы. Порядок может стать сверхсложным	Простая система вновь становится сложной, а когерентное поведение трудно обнаружить. Система асимметрична и непредсказуема

Таким образом, управление сбалансированным развитием региональной системы основывается на принципе обратной связи и введении компенсационных

механизмов, благодаря которым возможна адаптация к изменяющимся условиям внешней среды. Важная роль в обеспечении эффективной работы блока обратной связи и, следовательно, механизмов саморегулирования системы отводится региональной диагностике, предназначенной осуществлять накопление, фильтрацию и структурирование информации. В соответствии с системно-синергетическим подходом эволюция сложной саморазвивающейся системы сопровождается характерными изменениями ее структуры. Вследствие этого изучение структурных свойств региональной системы и ее подсистем может служить эффективным инструментом региональной диагностики.

1.3 Понятие, виды и функции диагностики региональных социально-экономических систем

Для построения авторской модели диагностики региональных социально-экономических систем необходимо рассмотреть особенности трактовки данного предмета в отечественной региональной науке.

В настоящее время, как отмечает В. Н. Лексин, *региональная диагностика* существует в виде конгломерата частных аналитико-методических приемов и их результатов (сравнительных оценок различных территорий, тех или иных региональных рейтингов и т. п.) [102, с. 64]. В разделе своего известного учебника «Основы региональной экономики», посвященном направлениям анализа экономики региона, А. Г. Гранберг указывает, что «методология полной экономической диагностики довольно сложна и пока еще не стандартизирована» [61, с. 109]. В связи с этим термин «региональная диагностика» используется преимущественно учеными-регионалистами, но практически не употребляется политиками и журналистами и фактически отсутствует в официальных документах [102, с. 65].

Большой вклад в разработку методических аспектов региональной диагностики внесли ученые Е. Г. Анимица, С. В. Баранов, М. К. Бандман, С. Н. Бобылев,

Д. А. Гайнанов, Л. А. Горюнова, А. Г. Гранберг, Е. Б. Дворядкина, В. М. Джуха, О. Г. Дмитриева, Н. В. Зубаревич, В. В. Кулешов, О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов, А. А. Куклин, В. Н. Лексин, В. Ю. Малов, А. С. Малчинов, С. В. Марков, А. С. Маршалова, А. Л. Мызин, А. С. Новосёлов, О. М. Рой, С. Г. Светуных, Т. П. Скуфьина, В. И. Суслов, С. А. Суспицын, А. И. Татаркин, М. А. Фурщик, А. В. Черепанова, А. Н. Швецов, Р. И. Шнипер и другие [9, 16, 24–26, 37, 46, 56, 58–60, 68–71, 87, 91–93, 95, 97, 100–103, 127, 129, 142, 159–162, 173, 175, 178, 186, 188–190, 195, 202, 203, 207, 214, 217, 225, 228].

Теоретическим и прикладным вопросам диагностики региональных социально-экономических систем посвящены работы исследователей уральской школы Е. Г. Анимицы, Н. Ю. Власовой, Е. Б. Дворядкиной, Е. А. Захарчук, Е. Д. Игнатъевой, А. А. Куклина, О. С. Мариева, Н. В. Новиковой, А. Ф. Пасынкова, А. И. Татаркина, Д. А. Татаркина, А. В. Шибина и других [9, 16, 37, 64–67, 84, 85, 91–93, 108, 109, 119, 169, 188, 189, 191, 195, 196, 199, 207].

Разработкой методических подходов к определению систем индикаторов регионального развития занимаются ученые-регионалисты новосибирской школы М. К. Бандман, А. Н. Буфетова, Е. Е. Горяченко, Ю. С. Ершов, З. И. Калугина, Е. Б. Кибалов, В. И. Клисторин, Г. Д. Ковалева, В. В. Кулешов, В. Ю. Малов, А. С. Маршалова, Б. В. Мелентьев, А. С. Новосёлов, В. Е. Селиверстов, С. А. Суспицын, В. И. Суслов, Г. А. Унтура и другие [24, 58, 59, 97, 101, 127, 129, 142, 159–162, 174, 198, 202, 203].

Несмотря на значительный объем диагностических исследований, обусловленных их практической востребованностью в качестве информационно-аналитической базы для принятия управленческих решений, единая, общепринятая научным сообществом методология региональной диагностики пока не сформирована. Проведенный нами анализ отечественных научных публикаций позволил выделить два взаимосвязанных, но имеющих свои специфические особенности теоретических подхода к региональной диагностике: *системный* (системная диагностика) и *проблемно-ситуационный* (диагностика региональных проблем и ситуаций).

Первое научно обоснованное изложение методологии *системной региональной диагностики* в нашей стране было представлено в работе О. Г. Дмитриевой «Региональная экономическая диагностика», опубликованной в 1992 году. *Диагностика* определялась как отрасль знаний, которая включает в себя теорию, принципы построения и методы организации процессов диагноза [70, с. 10]. При этом *диагноз* как цель и результат диагностики может быть трех типов:

- 1) диагноз, устанавливающий отклонение от нормы, в том числе патологию (как необратимое и устойчивое отклонение от нормального состояния);
- 2) диагноз, определяющий принадлежность объекта к тому или иному классу, типу, группе;
- 3) диагноз, описывающий объект как уникальное сочетание признаков [70, с. 10].

Диагноз соответствующего объекта определяется на основе интерпретации информации, полученной с помощью *системы индикаторов*. Таким образом, социально-экономический индикатор является главным инструментом диагностики. На основе обобщения взглядов различных авторов можно дать следующее определение социально-экономического индикатора: *социально-экономический индикатор* (от нем. *indicator* – указатель) – это доступная измерению характеристика объекта диагностики, отражающая другие его характеристики, недоступные непосредственному измерению, и позволяющая в некоторой степени оценить состояние и спрогнозировать траекторию развития объекта [70, 91–93, 102, 188, 189].

Таким образом, *система социально-экономических индикаторов* представляет собой диагностическую модель региональной социально-экономической системы и должна отражать ключевые критерии и закономерности ее развития.

Особо подчеркивается обязательная субъектная направленность диагностики как основы для разработки управленческих решений на различных уровнях управления [70, с. 4–5]. Важным методологическим принципом также является утверждение О. Г. Дмитриевой о том, что постановка диагноза всегда основывается на сравнении, поэтому диагностика любого отдельного региона начинается с

анализа его положения в *метарегионе* – регионе более высокого таксономического уровня [70, с. 5]. При этом объектом диагностики может быть регион любого уровня (страна, республика, область, город (населенный пункт), район) [70, с. 5].

Существенный вклад в научное представление о сущности, предмете и методе региональной диагностики внес В. Н. Лексин, который обосновывает *проблемно-ситуационный подход* к региональной диагностике, признавая ее роль как системно-научного способа изучения регионального развития [102, с. 64]. Указывая, что «подлинная системность пока остается недостижимым идеалом многих региональных диагностических исследований», В. Н. Лексин полагает, что предметом диагностики необходимо считать региональные ситуации и проблемы [102, с. 85]. При этом под *региональной ситуацией* понимается сложившееся сочетание важнейших *параметров состояния* какой-либо территориальной системы, а также условий и обстоятельств, определяющих такое состояние. *Региональная проблема* трактуется как конкретное явление (процесс), кризогенное (признаваемое кризогенным) для нормального функционирования территориальной системы, вызывающее напряженность в соответствующем сообществе и требующее регулятивных действий органов власти и управления [102, с. 66].

Таким образом, *региональная диагностика* – это совокупность специальных информационно-аналитических технологий, позволяющих:

- описать изучаемые региональные ситуации и проблемы в системе характерных для них признаков (параметров, показателей);
- идентифицировать эти ситуации и проблемы, то есть «привязать» их к известным типологическим группам;
- дать количественную и качественную оценку этим ситуациям и проблемам, то есть поставить *окончательный диагноз*;
- установить и оценить внутренние причины полученных диагнозов [102, с. 65–66].

В. Н. Лексин отмечает, что диагностика – самый трудный по исполнению компонент региональных исследований. Можно собрать любой объем информа-

ции в виде предельно широкого набора показателей, построить формализованные модели и провести расчеты любой сложности, дать описание различных частных случаев, фактов из жизни региона. Однако ни перечень параметров, ни модель, ни словесное описание не являются диагностикой. Диагностика – это оценочная формула состояния региональной жизни и его причин, позволяющая принимать решения, адекватные этой формуле [102, с. 84]. Значит, все этапы диагностического исследования (сбор информации, анализ и т. д.) должны быть подчинены его главной цели, которая заключается в том, «чтобы, правильно определив и оценив происходящее и его причины, подать сигнал к конкретному действию» [102, с. 84]. Таким образом, результатом диагностики должны стать объективные и системно организованные оценки происходящего на конкретных территориях [102, с. 86].

Ввиду недостаточной проработанности теоретической базы и методического инструментария, необходимых для полного диагностического исследования многофункциональной региональной социально-экономической системы, требуются конкретизация и целевое самоограничение предмета диагностики. Подобная структуризация проблемного поля региональной диагностики позволит постепенно формировать «системно концептуально-выверенную методологию и специальные методы оценки и анализа» и тем самым приближаться к идеальной модели диагностики, включающей исследование состояний (ситуаций), ключевых проблем, а также процессов развития [102, с. 66–67]. Особо отмечается, что предметное содержание региональной диагностики определяется целями ее проведения, продуцируемыми различными группами заказчиков диагностических исследований. Выделяются три основные целевые ориентации: *исследовательская* (научные коллективы), *регулятивная* (органы власти и управления) и *корпоративно-хозяйственная* (крупный бизнес). Исследовательская целевая ориентация предполагает максимально свободный выбор всех элементов диагностического процесса, начиная от источников и степени детализации исходной информации и заканчивая формой представления результатов. Регулятивная диагностика нацелена на

подготовку управленческих решений, поэтому ее отличают ориентация на официальные источники информации, компактность изложения, однозначность диагноза, наличие обязательных выводов и рекомендаций. С точки зрения бизнес-целей задачи региональной диагностики наиболее конкретны и направлены на получение максимально полной информации для принятия инвестиционных решений [102, с. 64–65].

Нельзя не согласиться с тем, что уровни глубины и сложности диагностических исследований могут быть различными. Однако методологическая основа («матрица») и методические принципы региональной диагностики должны быть едиными, чтобы частные диагнозы не приводили к противоречивым выводам и рекомендациям по управлению регионом.

Уральская школа региональных исследований решает проблему формирования теоретико-методологических положений диагностики региональных систем с двух сторон, проводя исследования как проблемно ориентированной направленности, так и системных характеристик регионального развития.

В рамках проблемно-ситуационного направления научным коллективом Института экономики Уральского отделения РАН разработан *общий методический подход к диагностированию экономической безопасности в условиях кризисных явлений в мировой экономике* [195, с. 47]. Предложена общая схема диагностического анализа, отражающая основные функции диагностики и включающая в себя следующие блоки:

– *информационный* (формирование показателей по объектам диагностики (внутренней и внешней среды), определение состава индикаторов и правил их расчета);

– *аналитический* (определение пороговых уровней индикаторов, расчет значений индикаторов по сферам жизнедеятельности территории в целом; анализ результатов диагностики и оценка динамики развития ситуации);

– *организационный* (формирование совокупности мер по преодолению кризисных явлений).

Методическую основу диагностического комплекса составляет система частных методик (методика расчета пороговых уровней индикаторов, методика расчета значений индикаторов, методика диагностики и т. д.) [195, с. 48]. Предлагаемый методический подход базируется на принципах *индикативного анализа*, состоящего в выделении показателей специального критериального типа (индикаторов), уровень которых позволяет исследовать действие угроз безопасности определенных видов. На основе значений индикаторов разработана шкала оценивания состояний системы: *нормальное состояние*, *предкризисное* (в том числе начальная, развивающаяся и критическая стадии), *кризисное* (в том числе нестабильная, угрожающая и чрезвычайная стадии). Методика диагностики предусматривает классификацию состояний системы j по степени действия угрозы i на основе расчета матрицы X_{ji} соответствующих индикативных показателей [195, с. 39–47]. Для упрощения процедуры классификации предварительно установлены пороговые уровни индикаторов. Для получения комплексного диагноза введена система нормализованных значений индикаторов, при которой все индикаторы выражаются в относительных единицах.

Принимая во внимание сложный, многоуровневый характер системной диагностики и необходимость оперативного отслеживания региональных тенденций, особенно в кризисных ситуациях, авторы методики выделяют два типа диагностических исследований: *экспресс-диагностику* и *глубокий диагностический анализ* [195, с. 49].

В рамках *теории саморазвития региональных систем*, разрабатываемой сотрудниками Института экономики Уральского отделения РАН, диагностические исследования получают новые целевые ориентиры. *Диагностика* понимается как *кризисный анализ*, предметом которого являются индикаторы устойчивости развития, наличия источников саморазвития и адаптационных способностей с целью прогнозирования кризисных ситуаций и возможности их нейтрализации [188, с. 41]. В соответствии с данным подходом разработаны *методика оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических подсистем*,

функционирующих на территории субъекта Российской Федерации (муниципальных социально-экономических систем) [188, с. 176–180], и методика диагностики безопасности саморазвивающейся социально-экономической системы, основанная на многокритериальных оценках [188, с. 220]. Последняя расширяет методический инструментарий региональной диагностики на основе методологии синергетического подхода. В частности, в данной методике разработан комплекс индикаторов для измерения уровня разнообразия региональной саморазвивающейся социально-экономической системы как основополагающего условия ее устойчивого развития [188, с. 215].

Системный подход к региональной диагностике нашел свое выражение в комплексной методике оценки качества жизни населения региона, разработанной авторским коллективом Центра экономической безопасности Института экономики Уральского отделения РАН, поскольку категория «качество жизни» по своей сущности является системной. На основе разработанного методического аппарата была проведена диагностика состояния и оценена динамика изменения качества жизни и его отдельных компонентов для федеральных округов и субъектов Российской Федерации в 2000–2008 годах. Данная методика также основана на индикативном методе анализа и включает в себя девять модулей, отражающих ключевые характеристики категории «качество жизни». Модули представлены оптимальным числом показателей (от двух до шести) и состоят из двух типов индикаторов – частных и синтетических. Первые точно информируют о ситуации по конкретному процессу или явлению, вторые интегрированно учитывают различные стороны выбранного фактора. Например, «синтетический индикативный показатель состояния общего здоровья населения» определяется на основе девяти частных индикаторов, отражающих распространенность среди населения различных видов заболеваний [195, с. 1017–1030].

Важным достижением ученых уральской школы является детальная проработка элементов диагностического процесса – универсальной технологии региональной диагностики, которая может применяться независимо от уровня террито-

риальной системы и особенностей предмета исследования. Выделяют следующие этапы процесса диагностики:

- 1) выбор объектов исследования;
- 2) формирование системы индикаторов;
- 3) создание базы данных для расчета индикаторов;
- 4) формирование пороговых уровней индикаторов;
- 5) оценка состояния каждого объекта путем сравнения фактических значений с пороговыми (по каждому индикатору и в целом);
- 6) дополнительное глубокое диагностическое исследование для отдельных объектов, характеризующихся кризисными состояниями;
- 7) разработка программно-целевых мероприятий на основе результатов диагностики;
- 8) прогнозирование и оценка эффективности программно-целевых мероприятий [195, с. 1019].

Важным научным достижением также являются разработанные авторами методики *методологические принципы*, которые, по нашему мнению, можно рассматривать как теоретическую основу системной региональной диагностики [195, с. 1029–1030]. Так, *принцип всесторонней оценки*, требующий исследования всех значимых сфер жизнедеятельности региона, и *принцип обоснованности методологии диагностики* отражают необходимость использования *системного подхода* в диагностических исследованиях, что предполагает обязательное формирование теоретического представления о закономерностях развития региональной социально-экономической системы и ее подсистем. В результате становится возможным обеспечить реализацию *принципа адекватности*, требующего, чтобы система индикаторов (или диагностическая модель объекта) максимально полно отражала его значимые характеристики и позволяла «улавливать» и прогнозировать траекторию развития. *Принцип многофакторности*, который следует учитывать при формировании системы индикаторов, отражает сложную природу объектов региональной диагностики. *Принцип учета субъекта исследования* предпола-

гает адекватное соответствие методических инструментов и глубины диагностики поставленным целям и масштабу региональной системы (подсистемы). *Принцип универсальности системы индикаторов* отражает методологическую сущность диагностики как *сравнительной* оценки состояний региональных систем не только между собой, но и с определенным «идеальным», «нормальным» состоянием. *Принцип дифференцированной оценки* означает, что результатом диагностики является типология региональных объектов в соответствии с разработанной шкалой индикаторов. И наконец, *принцип непрерывности* говорит о том, что методология и методический инструментарий диагностики должны постоянно развиваться, учитывая динамичность объекта исследования.

Системный подход к региональной диагностике также реализован в работе О. В. Кузнецовой и А. В. Кузнецова «Системная диагностика экономики региона», которая посвящена решению прикладных задач региональной диагностики, специфике формирования и интерпретации индикаторов по региональным подсистемам. Авторы характеризуют свое исследование как вводное «в крайне плодотворное и интересное с практической точки зрения направление региональной науки» [95, с. 203].

По их мнению, методология системной диагностики предполагает наличие трех компонент:

- 1) анализа ситуации на текущий момент;
- 2) ретроспективного анализа динамики развития ситуации за определенный период или периоды;
- 3) определения потенциала развития.

Цели системной диагностики зависят от того, кто является ее потребителем (особенно в прикладных задачах). Основные потребители – органы власти всех уровней. Федеральным органам власти диагностика необходима, во-первых, для разработки и реализации региональной социально-экономической политики и, во-вторых, для экспертизы региональных последствий нерегиональных решений. Ввиду существенной дифференциации уровней развития российских регионов

вероятность получения различных результатов государственных воздействий весьма высока, что необходимо учитывать при разработке любых управленческих решений, даже напрямую не связанных с региональной политикой. Для органов власти субъектов Российской Федерации требуется системная диагностика региональной социально-экономической системы (в том числе входящих в его состав муниципальных образований) как информационная основа для разработки региональных стратегий, программ социально-экономического развития [95, с. 19]. Системная диагностика муниципальных образований позволяет уточнить, дифференцировать региональную политику «внутри» субъекта Федерации [95, с. 19–20]. Для органов власти местного самоуправления системная диагностика является основой для разработки стратегий и программ социально-экономического развития муниципального образования.

Отмечая, что системная диагностика может характеризоваться различной глубиной анализа, структурой исследования, обусловленными прежде всего целями ее проведения, ученые выделяют *основные признаки системного диагностического исследования* [95, с. 199–200].

Во-первых, необходимо сформировать *общий диагностический портрет экономики региона* даже при изучении узкоспециальных вопросов. В противном случае исследователи рискуют получить ошибочные конечные результаты диагностики. Доказано, что регионы с совершенно разными моделями хозяйственного развития могут в определенный момент времени иметь близкие количественные значения по ряду экономических индикаторов, а сходные события нередко являются признаками диаметрально противоположных процессов.

Во-вторых, для верной оценки специфики региона обязательно требуется его сопоставление с другими регионами.

В-третьих, выбор (или разработка) методических инструментов диагностики должен определяться критериями возможности достижения целей диагностики и однозначной интерпретации полученных результатов.

В-четвертых, подчеркивается необходимость соответствия объема и каче-

ства исходной информации целям проводимого исследования и методическому инструментарию диагностики.

Результатом диагностики могут быть частные и комплексные оценки. *Частные оценки* предполагают сопоставление регионов по отдельно взятым показателям либо анализ динамики отдельно взятого показателя. *Комплексные оценки* подразумевают сопоставление различных показателей, в том числе расчет интегральных индикаторов и типологии регионов, а также оценку потенциала [95, с. 18].

О. В. Кузнецова и А. В. Кузнецов отмечают нерешенность основных методических проблем диагностики, ссылаясь как на российский, так и на зарубежный опыт. В частности, одним из ключевых вопросов является определение оптимального количества индикаторов. Число используемых индикаторов заметно различается по странам. В ряде европейских государств используются только два показателя (ВВП на душу населения и уровень безработицы). В некоторых странах число индикаторов доходит до нескольких десятков (например, в Турции их более пятидесяти) [95, с. 195]. Особенно сложно получить комплексные диагностические оценки. Авторы указывают, что «даже самая качественная интегральная оценка экономической ситуации и возможных путей ее развития отличается субъективностью» [95, с. 202].

Таким образом, пристальное внимание учеными уделяется методическим основам анализа частных индикаторов, в то же время рассматриваются и наиболее типичные проблемы использования интегральных показателей. По нашему мнению, важным вкладом данной работы в практическую область региональной диагностики стала представленная система научно обоснованных индикаторов, в том числе характеристика их возможностей для отражения состояний и динамики различных региональных подсистем и правила интерпретации [95, с. 204–231].

На основе системной парадигмы проводятся диагностические исследования *новосибирской школы*. В данном обзоре хотелось бы отметить, каким образом трактуются методологические аспекты диагностики с точки зрения воспроизводственного подхода.

Региональный воспроизводственный подход означает систему методологических и методических положений, призванных обеспечить объективное отражение особенностей региональной экономики при разработке системы управления [129, с. 16–17]. Воспроизводственный подход предполагает, что управление региональной системой любого ранга опирается на принципы, которые устанавливаются в соответствии с законами общественного воспроизводства и отражают внутренние взаимосвязи и взаимозависимости системы [129, с. 15]. Следовательно, функции управления региональных органов власти можно представить как создание сбалансированной региональной системы. Таким образом, управление регионом – это формирование таких пропорций между различными элементами региональной системы, которые обеспечивают эффективное социально-экономическое развитие региона [129, с. 15]. *Экономическая диагностика* является базовым блоком региональной системы стратегического планирования и прогнозирования и предназначена для изучения состояния объекта, причинно-следственных связей его функционирования с целью обнаружения отклонений от нормального процесса развития, ориентированного на разработку мер по решению противоречий [129]. Таким образом, в задачи диагностики входит «определение признаков, характеризующих ход и характер регионального воспроизводственного процесса и противоречий, сопровождающих этот процесс, а также выделение экономических кластеров, способных обеспечить повышение конкурентоспособности и рост темпов экономического развития региона» [129, с. 148–149].

Следовательно, проведение *экономической диагностики регионального развития* с целью установления совокупности признаков, обуславливающих ход и характер регионального воспроизводственного процесса и противоречий, его сопровождающих, должно быть первым этапом разработки региональной экономической политики [173, с. 38].

Другая важная функция диагностики – *оценка результативности действий органов управления* регионом. Для решения данной задачи необходимо формирование *системы целевых индикаторов*, которая должна отвечать следующим критериям [173, с. 130]:

- обеспечивать объективную комплексную оценку всех воспроизводственных процессов, характеризующих территорию, в том числе отражать совокупное действие значимых факторов (причинно-следственные связи и зависимости);
- соответствовать полномочиям оцениваемого уровня управления;
- содержать оптимальное количество индикаторов (не включать случайные или конъюнктурные показатели);
- представлять количественно измеряемые и легко интерпретируемые результаты.

Таким образом, анализ отечественной научной литературы показал, что в настоящее время теоретико-методологические основы диагностики региональных социально-экономических систем находятся в процессе формирования. Несмотря на значительное количество эмпирических исследований, имеющих диагностическую направленность, необходимо отметить, что методологическим вопросам уделяется недостаточное внимание, и это, бесспорно, обусловлено сложностью и многокомпонентностью объекта диагностики. Как полагает В. Н. Лексин, в этом отношении даже самые малые территориальные системы превосходят самые крупные хозяйственные, поскольку представляют собой совокупность взаимосвязанных частей экономического, социального, природно-ресурсного, культурно-исторического и других потенциалов государства в пределах изучаемого пространства [102, с. 67]. Признавая актуальность и значимость системной региональной диагностики, следует выделить ряд основных проблем ее формирования:

- недостаточную разработанность общих методических принципов диагностики региональных социально-экономических систем;
- фрагментарность используемых методов, отсутствие систематизированного комплекса инструментов диагностики;
- отсутствие единой официально согласованной классификации уровней развития региональных систем различного таксономического ранга;

– наличие проблем информационного обеспечения (недостаточное соответствие структуры, полноты, достоверности и оперативности официальной статистической информации целям и задачам региональной диагностики; затруднительный характер сбора дополнительной информации).

Анализ российских научных публикаций позволил выделить два взаимосвязанных теоретических подхода к региональной диагностике: *системный* и *проблемно-ситуационный*. Различие между данными подходами заключается в определении предмета и целей региональной диагностики. Предметом системной диагностики является региональная саморазвивающаяся социально-экономическая система, состоящая из различных территориальных и функциональных подсистем. Цель системной диагностики – обеспечение органов управления информацией о состоянии и перспективах развития региональной системы (и ее подсистем) для разработки управленческих решений любого уровня и типа (стратегических, тактических, антикризисных, стимулирующих и т. п.). Системная диагностика включает в себя *проблемно-ситуационную*, предметом которой являются оценка текущей ситуации и исследование региональных конкретных проблем. Управленческое поле данных видов диагностики ограничивается ближайшей перспективой (тактическими решениями). Объединяет большинство диагностических исследований использование сравнительного подхода и принципов индикативного анализа, а также нацеленность на управленческий результат.

С учетом рассмотренных выше концепций регионального развития и теоретико-методологических положений региональной диагностики представляем авторскую трактовку понятия, видов, функций и этапов диагностики региональных социально-экономических систем на основе системно-синергетического подхода и теории саморазвивающихся региональных систем.

В настоящей работе под *диагностикой региональных социально-экономических систем* (региональной диагностикой) понимается постоянно действующая подсистема механизма саморегуляции и саморазвития региональной социально-экономической системы, обеспечивающая выполнение функций

обратной связи путем формирования, фильтрации и структурирования информации как для принятия управленческих решений различного уровня, так и для оценки их эффективности. Предлагаемый *кибернетический подход* представлен на рисунке 4.

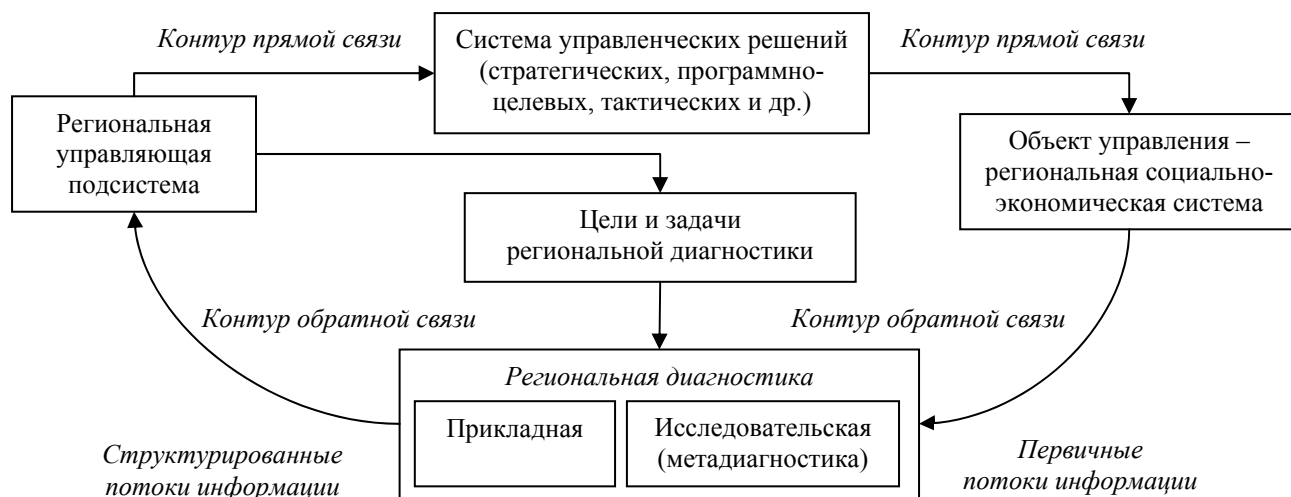


Рисунок 4 – Кибернетический подход к определению региональной диагностики

Данная трактовка предполагает, что региональная диагностика является саморазвивающейся системой субъекта управления. Следовательно, в данной подсистеме необходимо различать два взаимосвязанных уровня: *основной*, нацеленный на выполнение функций по формированию информации для принятия управленческих решений, и *вспомогательный*, обеспечивающий разработку и совершенствование методического инструментария региональной диагностики.

Таким образом, основной уровень – это *прикладная региональная диагностика*, выполняющая задачи текущего и стратегического информационно-диагностического обеспечения всех звеньев системы управления регионом. Предметом прикладной региональной диагностики может быть социально-экономическое положение региональной системы, ее территориальных подсистем, а также различные аспекты регионального развития, проблемы и ситуации.

Вспомогательный уровень – это *исследовательская диагностика (метадиагностика)*, предметом которой являются изучение и моделирование региональных систем (подсистем), разработка и совершенствование теории, методов и техноло-

гий проведения диагностических исследований. Сравнительная характеристика уровней региональной диагностики представлена в таблице 6.

Связь между основным и вспомогательным уровнями обеспечивается *критериями результативности* методического инструментария региональной диагностики. Методические инструменты региональной диагностики призваны упорядочивать значительный объем исходной информации и преобразовывать ее в важные с точки зрения управляющей подсистемы индикаторы, устойчивые к незначительным колебаниям экономической конъюнктуры, но чувствительные к существенным изменениям в состоянии диагностируемого объекта.

Таблица 6 – Сравнительная характеристика уровней региональной диагностики

Элемент	Основной уровень – прикладная диагностика	Вспомогательный уровень – метадиагностика
Цель	Обеспечение органов управления регионом своевременной адекватной информацией для принятия и оценки эффективности управленческих решений	Разработка и совершенствование методического инструментария прикладной региональной диагностики
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> – определение источников информации; – выбор метода диагностики и построение модели объекта; – подготовка исходной информации и расчет текущих значений индикативных показателей, оценка параметров; – идентификация реального состояния объекта, отнесение его к определенной классификационной группе; – прогнозирование наиболее вероятных тенденций в динамике объекта диагностики; – формирование диагностического вывода о текущем состоянии объекта с учетом прогнозируемых тенденций; – разработка управленческих рекомендаций; – оценка эффективности управленческих решений 	<ul style="list-style-type: none"> – исследование и моделирование объектов диагностики; – разработка методов диагностики; – формирование критериев оценки результативности методов диагностики; – тестирование методов диагностики по критериям результативности; – формирование критериев оценки состояний объектов («идеальных», нормативных, пороговых значений индикаторов), разработка соответствующих классификаций; – разработка информационных технологий и организационных процедур процессов диагностики

Продолжение таблицы 6

Элемент	Основной уровень – прикладная диагностика	Вспомогательный уровень – метадиагностика
Функции	<p><i>Управленческая</i> – информационно-аналитическое обеспечение процесса управления регионом.</p> <p><i>Прогностическая</i> – оценка возможных вариантов развития региональной системы (подсистемы), в том числе прогнозирование возможных кризисных ситуаций.</p> <p><i>Контрольная</i> – осуществление оценки и выработка рекомендаций по корректировке управленческих решений.</p>	<p><i>Инновационная</i> – формирование нового представления об объекте исследования, о возможных направлениях его развития в результате моделирования.</p> <p><i>Методическая</i> – разработка новых и совершенствование, адаптация применяемых методов с учетом целей и задач прикладной региональной диагностики.</p> <p><i>Информационно-технологическая</i> – разработка алгоритмов диагностических исследований на основе современных информационных технологий и встраивание процедур прикладной региональной диагностики в систему управления регионом.</p>

Эффективная реализация функций региональной диагностики предполагает наличие необходимого уровня результативности у выбранного комплекса диагностических методов.

Под *результативностью методов региональной диагностики* будем понимать комплексную характеристику, отражающую надежность получаемых с помощью оцениваемых методов диагностических выводов как информационной базы для разработки управленческих решений.

Анализ отечественной научной литературы по вопросам региональной диагностики показал, что четкий набор требований, предъявляемых к методам исследования в этой области, пока не определен. Достаточно обширные перечни критериев вызваны многообразием методического инструментария и различной степенью детализации критериев у разных авторов [25, 26, 50, 179, 188, 195, 214]. Представляем основные критерии, определяющие результативность методического инструментария региональной диагностики:

– *адекватность модели* – отражение в модели ключевых параметров, отражающих уровень развития региональной системы;

– *устойчивость результатов и прогностическая достоверность*, которые предполагают, что незначительные колебания исходных данных не приводят к качественному изменению результатов диагностики в течение всего прогнозного периода;

– *релевантность* – соответствие результатов диагностики целям и задачам регионального управления;

– *имитационность* – возможность в ходе процесса моделирования наблюдать и оценивать эффекты управленческих воздействий;

– *расширяемость и самонастройка* – возможность модификации метода диагностики, адаптации его к новому уровню региональной системы;

– *ориентация на методы автоматизированной обработки* и наглядное отображение результатов (*визуализация*).

В обобщенном виде критерии результативности региональной диагностики представлены на рисунке 5.

С точки зрения системно-синергетического подхода основным условием, обеспечивающим высокую результативность методов региональной диагностики, является *адекватность модели* объекта (региональной системы, ее элементов) целям и задачам исследования. Модели сложных социально-экономических систем характеризуются неполнотой информации, поэтому должны отражать наиболее существенные элементы и связи. Правильность способа моделирования выражается в *устойчивости* получаемых результатов. *Устойчивость решений* (результатов моделирования) предполагает, что малые изменения исходных данных не приводят к качественному изменению решения [106, с. 368]. Результатом диагностики являются оценка и идентификация состояния объекта, отнесение его к определенной классификационной группе. Ввиду этого методические инструменты диагностики призваны обеспечивать устойчивую шкалу для типологии объектов. Данный подход предполагает, что незначительные отклонения оцениваемых показателей в краткосрочном периоде не должны приводить к «выпадению» объекта из соответствующей классификационной группы, а значит, и к существен-

ным структурным сдвигам в результатах диагностирования. Поэтому такие ключевые характеристики результативности диагностики, как устойчивость и прогностическая достоверность диагностических выводов, можно количественно оценить с помощью *статистических показателей оценки структурных сдвигов*, что и было осуществлено в п. 2.2 настоящей работы.



Рисунок 5 – Критерии результативности методов региональной диагностики

Рассмотрим основные элементы прикладной региональной диагностики. По нашему мнению, диагностическое исследование региональных социально-экономических систем должно включать две фазы: *фазу предварительной диагностики* и *фазу глубокого диагностического исследования*.

Цель фазы предварительной диагностики – оперативный анализ объекта, общая характеристика проблемы и разработка методических рекомендаций для следующей фазы. Данная фаза необходима, поскольку сложность системы и большой объем разнообразной информации могут дезориентировать диагностическое исследование и обусловить его низкую управленческую результативность при высоких затратах ресурсов.

Фаза глубокого диагностического исследования предполагает детальное изучение объекта, выполнение всех этапов диагностики, обеспечивающих достижение конечного результата. Завершением фазы глубокой диагностики являются

формирование синтетического диагностического вывода о состоянии региональной системы и разработка адекватных управленческих рекомендаций.

Сравнительная характеристика вышеуказанных фаз региональной диагностики представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнительная характеристика фаз региональной диагностики

Элемент региональной диагностики	Фаза предварительной диагностики	Фаза глубокого диагностического исследования
Модель объекта	Объект рассматривается в общем, в виде единой системы, определяются его роль и место в системе более высокого порядка, делается акцент на внешние связи	Рассматриваются конкретные подсистемы и элементы объекта, делается акцент на внутренние связи и факторы развития
Предмет	Исследуются основные тенденции, взаимосвязи, пропорции	Большое внимание уделяется деталям и латентным факторам
Характер исходной информации	Исходная информация отражает наиболее существенные параметры объекта, не требует длительного времени на подготовку, преимущественно используются официальные источники информации	Исходная информация отражает причинно-следственные связи, максимально полно раскрывает факторы и условия развития. Требуется привлечение дополнительных источников информации, длительное время на ее подготовку, используются специальные методы обработки
Методы	Структурная диагностика	Функциональная, системная диагностика
Результаты	Предварительное диагностическое заключение и формирование плана дальнейшего глубокого диагностического исследования	Синтетический диагностический вывод и управленческие рекомендации

Прикладные диагностические исследования можно классифицировать по разным критериям. В приведенной ниже классификации нами обобщены виды диагностики, представленные в различных научных работах, а также предложены дополнительные критерии – *цель* и *степень новизны* диагностического исследования (соответственно критерии № 3 и 6). Считаем, что различать виды диагностики в зависимости от поставленной цели (критерий № 3) весьма важно, поскольку целевая детерминированность является одним из существенных признаков диагностических исследований. Кроме того, необходимо учитывать, что диагностика может быть *первичной*, *повторной* или *стандартной* процедурой. Данная града-

ция дает возможность сократить число этапов диагностики, перейти от развернутой индикативной модели к ее компактному варианту. При этом следует отметить, что через определенные периоды (не более трех лет) либо вследствие серьезных изменений во внешней и (или) внутренней среде развития региональных систем необходимо актуализировать элементы стандартизированного диагностического процесса.

Итак, предлагаем следующую классификацию прикладных диагностических исследований.

1. По *объекту* диагностики:

- комплексная региональная диагностика;
- диагностика отдельных территориальных подсистем.

2. По *предметной области* диагностики:

- диагностика сферы материального производства;
- социально-демографическая диагностика;
- диагностика финансово-бюджетной сферы;
- диагностика научно-исследовательской деятельности;
- диагностика окружающей среды;
- диагностика экономической безопасности;
- диагностика инвестиционной привлекательности;
- диагностика дифференциации уровней развития;
- диагностика эффективности управляющей подсистемы;
- другие предметные области.

3. По *цели* диагностического исследования:

- *профилактическая диагностика*, обеспечивающая постоянный контроль состояния объекта и своевременно предупреждающая о возможных кризисных ситуациях;
- *коррективная диагностика*, направленная на изучение конкретной проблемы, выявление основных причинно-следственных связей, факторов, условий, воздействие на которые позволит исправить ухудшающуюся ситу-

ацию, восстановить нормальное функционирование системы;

– *прогрессивная диагностика*, ориентированная на усиление положительной динамики в ранее выбранном направлении, в случае если система стабильно развивается;

– *созидательная (креативная) диагностика*, нацеленная на поиск новых направлений развития, в случае если система характеризуется затухающей положительной динамикой.

4. По *методу* диагностического исследования:

– *структурная диагностика*, основанная на декомпозиции изучаемого объекта и исследовании пропорций и взаимосвязей;

– *функциональная диагностика*, последовательно рассматривающая процессы функционирования различных подсистем (производственной, социальной, экологической, культурной и др.);

– *системная диагностика*, предполагающая комплексное глубокое диагностическое исследование как структурных, так и функциональных параметров изучаемого объекта.

5. По *периодичности* проведения диагностического исследования:

– *регулярная диагностика*, основанная на изучении параметров объекта через определенные равномерные периоды;

– *эпизодическая (точечная) диагностика*, предполагающая разовые специальные исследования объекта.

6. По *степени новизны* исследования:

– *первичная* (объект, предмет, проблема исследуются впервые);

– *повторная* (исследование имеет сопоставимые аналоги);

– *стандартная* (диагностические исследования проводятся регулярно по утвержденной процедуре).

7. По *форме оценки* результатов:

– *количественная диагностика*, характеризующаяся измеримыми параметрами состояния и динамики исследуемого объекта;

– *качественная диагностика*, основанная на содержательных сравнительных оценках, описании внутренних взаимозависимостей;

– *синтетическая диагностика*, предполагающая качественную интерпретацию полученных в ходе диагностического исследования количественных характеристик объекта.

По нашему мнению, *стандартный процесс* прикладной региональной диагностики должен состоять из ряда этапов (рисунок 6).

Этап 1. Определение исходных элементов, постановка задачи

1.1. Субъектом управления определяются объект, предмет, цели и задачи *прикладной региональной диагностики*.

1.2. Исполнителями прикладного диагностического исследования определяются цели и задачи исследовательского блока региональной диагностики (*метадиагностики*). Если исходные элементы диагностики обладают значимыми признаками новизны, то необходима разработка (существенная модификация) методического инструментария на основе теоретической модели объекта диагностики. При повторных исследованиях возможна адаптация применяемой методики.

1.3. Разработка (выбор) адекватного методического инструментария для предварительной фазы диагностики.

Этап 2. Предварительная фаза диагностики

2.1. Построение *предварительной индикативной модели* объекта диагностики. На данном этапе преимущество отдается компактным моделям, системным (агрегированным, синтетическим, многокритериальным, структурным) индикаторам, которые позволяют получить общую диагностическую картину тенденций и проблем развития объекта исследования. Осуществляется разработка необходимого информационно-программного обеспечения.

2.2. Сбор и обработка исходной информации в соответствии с требованиями методического инструментария.

2.3. Определение значений индикаторов, предварительная идентификация и классификация объектов диагностики.

2.4. Подведение итогов предварительной фазы диагностики: оценка результативности разработанного методического инструментария, уточнение предмета, целей, задач и требований к исходной информации и методическому инструментарию для следующих этапов исследования.

Этап 3. Фаза глубокого диагностического исследования

3.1. Разработка методического инструментария для фазы глубокого диагностического исследования. Как правило, методический инструментарий данной фазы представлен комплексом методик, поэтому необходимо обратить внимание на обеспечение их системной взаимоувязанности, исключив дублирование индикаторов и высокую степень «информационного шума».

3.2. Построение *развернутой индикативной модели* объекта диагностики. Разработка необходимого информационно-программного обеспечения.

3.3. Дополнительный сбор и обработка исходной информации.

3.4. Определение значений индикаторов, идентификация и классификация объектов диагностики.

3.5. Подведение итогов фазы глубокого диагностического исследования: формирование диагностических выводов, сопоставление результатов данной фазы с информацией, полученной на предварительном этапе, при необходимости проведение дополнительных итераций исследования, внесение корректировок в модель.

Этап 4. Диагностическое заключение и управленческие рекомендации

4.1. Итогом диагностического исследования является *диагностическое заключение*, которое представляет собой системную связку «диагноз – прогноз – управленческие рекомендации». Выводы и рекомендации должны давать четкие ответы на вопросы, поставленные в целях и задачах диагностики.

4.2. Окончательную практическую определенность результаты диагностики получают после трансформации управленческих рекомендаций в конкретные инструменты региональной политики.

Этап 5. Мониторинг и контроль

5.1. Определение целей и задач мониторинга. Формирование системы индикаторов для текущего мониторинга, которая должна включать две группы индикаторов, отражающих управляемые и результирующие параметры региональной системы. На данном этапе также можно использовать компактные модели предварительной фазы диагностики.

5.2. Стандартизация процедур мониторинга и регулярной диагностики.



Рисунок 6 – Этапы процесса региональной диагностики

Полагаем, что при проведении региональной диагностики целесообразно придерживаться следующих аналитических принципов.

1. *Принципа динамизма*, означающего, что диагностика состояния системы должна осуществляться с учетом исторической ретроспективы и прогнозируемых тенденций.

2. *Принципа системности*, предполагающего, что независимо от масштаба диагностируемой проблемы на предварительной фазе объект рассматривается всесторонне, его модель должна отражать существенные компоненты и связи.

3. *Принципа декомпозиции*, предусматривающего направленность диагностического исследования от общего к частному (от общих целей, тенденций, структурных взаимосвязей к более детальному функциональному анализу).

4. *Принципа сравнения*, означающего, что методической основой формирования диагностических выводов должны служить опорные точки в виде нормативных показателей, информационных данных по аналогичным проблемам, объектам и ситуациям, а также соответствующие системы классификаций.

Таким образом, в данной главе была рассмотрена эволюция зарубежных и отечественных концепций регионального развития, выявлены этапы формирования диагностики как самостоятельной области региональных исследований, представляющей собой информационно-аналитическую основу процесса управления регионом. Наблюдаемый в современной научной литературе разнонаправленный поиск источников развития объясняется объективными свойствами региона как сложной саморазвивающейся социально-экономической системы. В связи с этим, по нашему мнению, адекватная модель диагностики региональных социально-экономических систем должна основываться на методологических принципах системно-синергетического подхода и теории региональных саморазвивающихся социально-экономических систем.

2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

2.1 Сравнительная характеристика методов диагностики региональных социально-экономических систем

Адекватность модели региональной системы и, следовательно, общая результативность процесса диагностики в значительной степени зависят от правильного выбора методического инструментария. Изучение современной научной литературы позволяет сделать вывод о том, что в настоящий период при исследовании проблем регионального развития применяется широкий спектр различных методов, эффективное использование которых в целях диагностики требует дополнительного анализа и систематизации. Одним из первых динамизм и сложную структуру методов региональной науки отметил У. Айзард. В зависимости от уровня исследуемой региональной системы ученый выделил три основные группы методов: методы межрегионального анализа (в том числе «затраты – выпуск», эконометрику и равновесные модели), отраслевые модели сравнительных издержек и микромоделирование [2, 3]. Описания комплексов методов региональных исследований приводятся в работах Е. Г. Анимицы, Н. Ю. Власовой, С. В. Баранова, Д. А. Гайнанова, А. Г. Гранберга, О. Г. Дмитриевой, А. В. Заграновской, А. А. Куклина, О. В. Кузнецовой, А. В. Кузнецова, О. С. Мариева, А. С. Новосёлова, О. М. Роя, С. А. Суспицына, С. Г. Светунькова, В. А. Черешнева, А. И. Татаркина и других ученых-регионалистов [9, 16, 25, 26, 34, 49, 54, 55, 57–61, 68–72, 84, 85, 87, 91–93, 95, 101, 102, 128, 142, 159–162, 175, 182, 186, 188, 189, 191, 196].

Обобщение результатов научных исследований позволяет условно выделить некоторые группы методов региональной диагностики (рисунок 7).

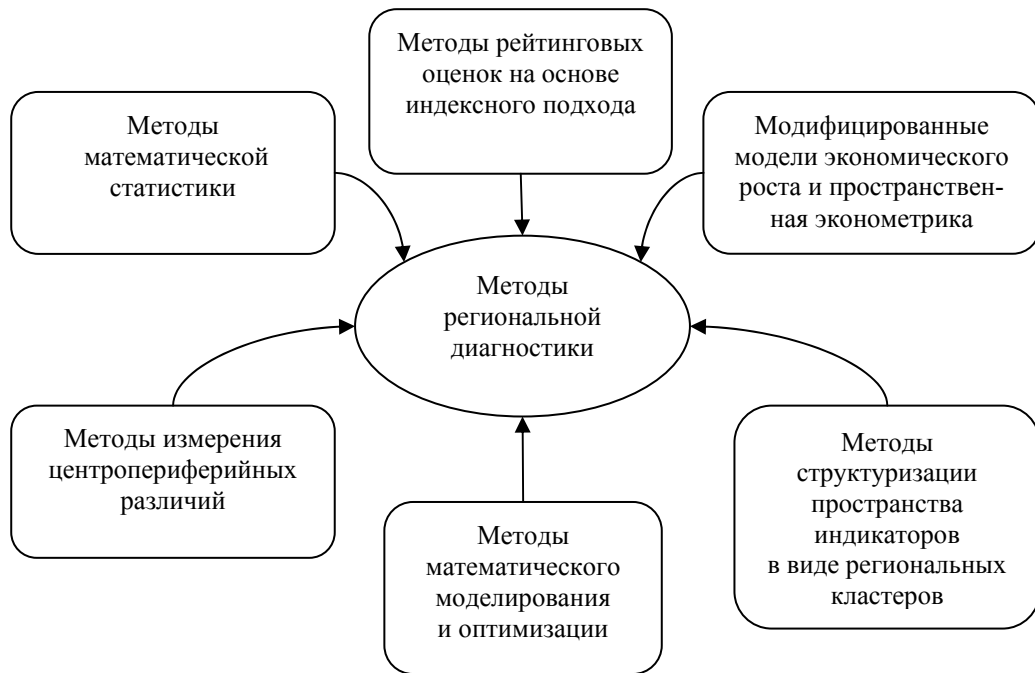


Рисунок 7 – Группы методов региональной диагностики

Проведем сравнительный анализ выделенных групп методов региональной диагностики с точки зрения критериев, предложенных в п. 1.3. Качественная шкала критериев оценки результативности методического инструментария региональной диагностики представлена в таблице 8.

Методы математической статистики

Использование данных методов предполагает расчет показателей размаха, дисперсии, коэффициентов вариации, асимметрии и эксцесса по ключевым индикаторам социально-экономического положения регионов – валовому региональному продукту, объему промышленного производства, динамике инвестиций в основной капитал, средней заработной плате, уровню безработицы, обеспеченности жильем и другим. Методы математической статистики активно используются в анализе межрегиональных различий, поскольку дают четкое представление об общих тенденциях в динамике показателей, позволяя выявить критические сферы, где дифференциация наиболее значительна. По нашему мнению, к данным методам следует обращаться на предварительной фазе диагностики. Что же касается

глубокого анализа и разработки эффективных управленческих рекомендаций, то здесь требуется использовать более «тонкие» подходы.

Таблица 8 – Качественная шкала критериев оценки результативности

методического инструментария региональной диагностики

Критерий оценки	Уровень результативности методического инструментария		
	Высокий	Средний	Низкий
Адекватность	Модель представлена оптимальным числом индикаторов, наиболее чувствительных к реальным изменениям в состоянии объекта диагностики	Модель представлена достаточным числом индикаторов, чувствительных к реальным изменениям в состоянии объекта диагностики	Число индикаторов либо недостаточно, либо избыточно; выбранные индикаторы слабо отражают реальные изменения в состоянии объекта диагностики
Устойчивость	Динамические колебания исходных данных вызывают адекватные изменения результатов диагностики	Динамические колебания исходных данных приводят к незначительным отклонениям в результатах диагностики	Динамические колебания исходных данных вызывают неадекватные изменения результатов диагностики
Прогностическая достоверность	Модель позволяет выявлять долгосрочные тенденции развития с высокой степенью достоверности	Модель позволяет выявлять долгосрочные тенденции развития со средней степенью достоверности	Модель слабо применима в прогностических целях
Имитационность	Модель обладает высокими возможностями имитационного моделирования	Модель обладает средними возможностями имитационного моделирования	Модель характеризуется низкими возможностями имитационного моделирования
Релевантность	Результаты диагностики полностью адаптированы к целям и задачам соответствующего уровня регионального управления	Результаты диагностики могут быть частично использованы для решения задач соответствующего уровня регионального управления	Результаты диагностики слабо применимы для решения задач соответствующего уровня регионального управления
Расширяемость и самонастройка	Модель может применяться для диагностики региональных систем различного уровня, позволяет вносить модификации, использовать различные типы индикаторов	Модель может ограниченно использоваться для диагностики региональных систем различного уровня, допускает отдельные модификации и ограниченное обновление индикаторов	Модель используется преимущественно для определенного уровня региональных систем, не предполагает обновления и добавления индикаторов

Продолжение таблицы 8

Критерий оценки	Уровень результативности методического инструментария		
	Высокий	Средний	Низкий
Автоматизация	Модель хорошо реализуется в современных программных комплексах и встраивается в автоматизированную систему поддержки принятия решений	Включение модели в автоматизированную систему поддержки принятия решений требует дополнительных затрат	Модель сложно реализовать в современных программных комплексах и встроить в автоматизированную систему поддержки принятия решений
Визуализация	Результаты диагностики могут быть представлены в доступной и наглядной форме, адекватной компетентности управленческого звена соответствующего уровня управления регионом	Результаты диагностики могут быть представлены в наглядной форме, но требуют дополнительной интерпретации специалистов	Результаты диагностики сложно представить в доступной и наглядной форме, адекватной компетентности управленческого звена соответствующего уровня управления регионом

Методы рейтинговых оценок на основе индексного подхода

Рейтинговые методы являются наиболее простыми, наглядными и популярными. Специалисты отмечают, что в настоящее время «процедура свертки социальной и экономической информации в некоторую, чаще всего интервальную, шкалу с вычислением некоторого единого показателя» превалирует в региональной науке [190, с. 3].

Методы рейтинговых оценок включают методические разработки на основе следующих интегральных индексов:

- а) синтетических показателей эффективности регионального развития, таких как валовой региональный продукт на душу населения или отношение валового регионального продукта к затратам региональной экономики;
- б) индекса качества (уровня) жизни;
- в) индекса развития человеческого потенциала;
- г) всемирного индекса конкурентоспособности;

д) индекса комплексной оценки социально-экономического развития региона.

Наиболее часто на практике применяются *индексы комплексной оценки социально-экономического развития* регионов, которые рассчитываются путем агрегирования частных индикаторов. В качестве параметров, как правило, выбираются следующие показатели:

- валовой региональный продукт;
- объем инвестиций в основной капитал на душу населения;
- основные фонды отраслей экономики на душу населения;
- объем внешнеторгового оборота;
- финансовая обеспеченность региона;
- процентная доля занятых (уровень работающего населения);
- соотношение среднедушевых доходов и среднедушевого прожиточного минимума;
- доля населения с доходами выше прожиточного минимума;
- общий объем розничного товарооборота и платных услуг на душу населения.

На государственном уровне практическим воплощением подхода, основанного на интегральных индексах, является разработанная в Совете по размещению производительных сил и принятая в качестве официальной *методика расчета комплексной оценки социально-экономического развития регионов* [136]. Согласно данной методике интегральный уровень социально-экономического развития конкретного региона рассчитывается как усредненное значение, которое занимают его показатели относительно общероссийского уровня, принимаемого за единицу (или 100 %). Результаты рейтинговой оценки ежеквартально размещались на официальном сайте Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) с 2009 по 2013 г. [72–76]. Анализ результативности указанной методики выполнен в п. 2.2 настоящей работы.

Процедура свертывания разнородных показателей в единый индекс всегда сопряжена с методическими трудностями и неизбежно приводит к искажению результатов оценивания. С. А. Суспицын отмечает, что «при всей популярности межрегиональных сопоставлений на основе рейтинговых оценок, простоте и наглядности их расчета даже в корректных схемах и способах подготовки исходных индикаторов есть много методических неясностей, порождающих парадоксы рейтинговых сравнений» [202, с. 98]. Действительно, составление рейтинга требует конвертации частных показателей социально-экономического развития в сопоставимый вид (например, используя балльные оценки), а затем сведения к интегральным индикаторам с помощью весовых коэффициентов, что осуществляется экспертным путем и потому предполагает значительную степень субъективизма. Кроме того, линейный рейтинг не отражает степени различия между регионами, темпов изменения дифференциации. Рейтинги, сформированные на основе двух разных индикаторов, могут содержать противоречивые оценки уровней развития.

Во избежание необходимости сведения разноплановых показателей в общий интегральный некоторые исследователи проводят диагностику на основе отдельных ключевых индикаторов, таких как реальные доходы населения, объем инвестиционных вложений, или используют синтетические показатели «уровень жизни» и «качество жизни населения региона», рассчитываемые по специальным методикам [9, 91–93, 195, 214]. Например, в результате совместной деятельности Всемирного фонда дикой природы России и РИА «Новости» была разработана методика построения эколого-экономического индекса, учитывающего экологический, экономический и социальный факторы [228].

Обобщая опыт применения рейтинговых методов, специалисты констатируют, что, несмотря на многочисленные попытки построения интегральных индексов, ни один из них не способен отражать все разнообразные факторы и взаимосвязи региональной жизни и потому должен дополняться другими типами индикаторов для осуществления системной диагностики [142, 190, 202, 228].

*Модифицированные модели экономического роста
и пространственная эконометрика*

Данное направление представлено методами теории конвергенции (дивергенции). В основе большинства исследований по региональной конвергенции лежат модели экономического роста – неоклассическая и эндогенного роста. Базовыми концепциями конвергенции являются сигма-конвергенция, бета-конвергенция и стохастическая конвергенция. Процессы конвергенции активно исследуются как зарубежными, так и отечественными учеными [54, 55, 80, 81, 83, 116, 142, 190, 224]. Применяются следующие методы и модели: статистические методы, в том числе коэффициент Тейла и коэффициент Джини, регрессия Барро в различных модификациях, цепи Маркова, включение автокорреляции в модель, изучение временных рядов на стационарность и панельный подход. Практический выбор метода определяется целью исследования.

Трудность использования вышеназванных методов обусловлена необходимостью привлечения значительного количества статистических данных для построения временных рядов. Помимо этого, большинство моделей конвергенции основано на макропоказателях (таких как валовой региональный продукт), которые не представлены на муниципальном уровне. Анализ публикаций показывает, что проведенные практические исследования демонстрируют противоречивые результаты для разных периодов, стран и регионов (гипотеза конвергенции не всегда подтверждается).

В одной из своих работ К. П. Глущенко отмечает ряд условий применимости уравнений бета-сходимости в эмпирических исследованиях [55]. Во-первых, они справедливы только в окрестности равновесного роста, который нехарактерен для большинства российских региональных систем. Более того, применение этих уравнений для экономик, где происходит спад, лишено теоретического основания. Во-вторых, модель не учитывает, что региональные экономики – это открытые системы. Данный факт выражается, в частности, в перераспределении национального дохода между регионами, в результате которого динамика доходов населе-

ния региона теряет непосредственную связь с динамикой ВРП; более того, они могут оказаться разнонаправленными. В-третьих, из-за особенностей национальной статистики или использования упрощенных методик оценки ВРП этот показатель далеко не всегда соответствует добавленной стоимости, созданной на территории данного региона [80, 83, 117]. Следовательно, «анализ бета-сходимости (как безусловной, так и условной) бесполезен в прикладных исследованиях, направленных на выявление тенденций динамики пространственного неравенства по доходам. < ... > Сфера его применения довольно узка – верификация теоретических моделей экономического роста» [55, с. 85]. Эмпирическое исследование концепции бета-конвергенции по российским регионам, проведенное В. П. Черновым и Ф. А. Ущевым, подтверждает этот вывод [190].

Таким образом, на наш взгляд, рассмотренные выше методы интересны для анализа общей динамики крупных систем за продолжительный период, однако их сложно использовать в качестве информационной базы для принятия текущих управленческих решений по региональному управлению.

*Методы структуризации пространства индикаторов
в виде региональных кластеров*

В данных методах, разрабатываемых учеными сибирской региональной школы, исходным этапом является построение региональных кластеров [142]. Затем осуществляются ранжирование рассматриваемых регионов, нормирование (определение дифференцированных желаемых состояний) и бюджетирование (оценка затрат на переход к желаемым состояниям). Центральное понятие в данном подходе – «зона приемлемых (средних) состояний», под которой «понимается такая окрестность точки средних по рассматриваемой группе регионов значений индикаторов, куда попадают регионы с общей численностью населения в ней не менее половины от общей численности населения всех регионов» [142, с. 89–90]. Сложившаяся при этом конфигурация средней зоны выделяет в пространстве индикаторов еще пять зон, естественно упорядочивающих регионы между собой

(неблагополучные, хуже средних, проблемные, лучше средних, благополучные) [142, с. 90].

Дальнейшее развитие данного подхода выразилось в определении показателей, оценивающих уровень дифференциации регионального развития. Методика многомерных, в том числе трехмерных, ранжировок Т. С. Новиковой и С. А. Суспицына активно адаптировалась исследователями для измерения внутритерриториальных различий на основе коэффициентов социально-экономической и организационно-институциональной асимметрии, определения вектора развития муниципальных районов по ключевым параметрам в условиях реализации реформы местного самоуправления [34, 49, 183].

Процедура многомерного ранжирования позволяет преодолеть недостатки «псевдозамещения», возникающие при построении рейтингов по одному показателю, когда односторонне развивающиеся регионы получают более высокие оценки. Другим преимуществом подхода является отсутствие необходимости введения априорных весов. Кроме того, комплексное использование методики предполагает не только диагностику ситуации, но и разработку рекомендаций для корректировки региональной политики.

Методы измерения центропериферийных различий

Данные методы позволяют количественно оценить степень поляризации региональных экономик, то есть степень отрыва центров роста – региональных столиц от остальных населенных пунктов, которые условно обозначаются как «периферия» [35, 142]. Набор значимых индикаторов социально-экономического развития (величина основных фондов организаций; показатели инвестиций в основной капитал, оборота розничной торговли и др.) рассчитывается на душу населения. Кроме того, рассматриваются темпы роста указанных среднедушевых показателей и специально построенные коэффициенты центропериферийных различий. Данный подход имеет ограниченную сферу применения – анализ динамики одного типа различий (между центром и периферией) и не отражает разрывов в развитии между однотипными по статусу территориями, сближение уровней

которых с точки зрения обеспечения социальной справедливости и стабильности является более актуальной задачей регионального управления.

Методы математического моделирования и оптимизации

Для решения задач по оценке и прогнозированию воздействия различных инструментов региональной политики на уровень развития регионов активно применяется *имитационное моделирование* с использованием информационно-аналитических систем поддержки принятия решений. В данных автоматизированных комплексах организуются процессы накопления и аналитической обработки информации, содержится инструментарий для системного моделирования и принятия решений. Исследования многорегиональных систем базируются на использовании *межрегиональных межотраслевых оптимизационных моделей* [58, 142, 159–162].

Имитационное моделирование региональных процессов определяется рядом авторов как основной системообразующий метод [62, 107]. Преимущества имитационного моделирования заключаются в возможностях формирования обобщенной модели региональной системы и описания слабоструктурированных социально-экономических связей в условиях неопределенности. Имитационное моделирование позволяет поэтапно детализировать моделируемые подсистемы, осуществлять анализ динамических процессов, исследовать большое количество альтернативных сценариев развития. Наиболее востребованными современными концепциями имитационного моделирования являются методы системной динамики, агентное и когнитивное моделирование, а также агрегатная концепция [29, 50, 62, 87, 107].

Комплекс математических методов, используемых в целях региональной диагностики, постоянно расширяется. При поиске оптимальных управляющих воздействий активно применяются методы факторного анализа и главных компонент, алгоритмы кластерного анализа [4, 142]. В научной литературе нашел отражение опыт применения фрактального анализа для оценки состояния и прогнозирования развития территорий [199]. В целях повышения эффективности системы

межбюджетных отношений активно используются модели расчета оптимальных значений выравнивания бюджетной обеспеченности на базе экономико-математических задач распределительного типа. Математическое моделирование применяется при оценке возможностей сокращения межрегиональных разрывов путем применения различных инструментов налогового регулирования и дополнительного инвестирования «проблемных» регионов [175].

Обобщенная сравнительная характеристика рассмотренных методов региональной диагностики представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Сравнительная оценка групп методов региональной диагностики

Критерий оценки	Группа методов региональной диагностики					
	ММС	МРО	ММЭРиПЭ	МСПИ	МИЦР	МММиО
Адекватность	средняя	средняя	низкая	средняя	средняя	высокая
Устойчивость	высокая	низкая	средняя	средняя	средняя	высокая
Прогностическая достоверность	высокая	низкая	низкая	средняя	средняя	высокая
Имитационность	высокая	низкая	средняя	высокая	высокая	высокая
Релевантность	низкая	низкая	низкая	высокая	средняя	средняя
Расширяемость и самонастройка	средняя	высокая	низкая	высокая	низкая	высокая
Автоматизация	высокая	высокая	высокая	высокая	высокая	высокая
Визуализация	средняя	высокая	низкая	средняя	высокая	средняя

Примечания
1 ММС – методы математической статистики.
2 МРО – методы рейтинговых оценок на основе индексного подхода.
3 ММЭРиПЭ – модифицированные модели экономического роста и пространственная эконометрика.
4 МСПИ – методы структуризации пространства индикаторов в виде региональных кластеров.
5 МИЦР – методы измерения центропериферийных различий.
6 МММиО – методы математического моделирования и оптимизации.

Проведенный анализ отечественной научной литературы позволяет отметить следующие современные тенденции в совершенствовании методов региональной диагностики. Прежде всего, наблюдается перенос акцентов с анализа различий между регионами – федеральными округами и субъектами Федерации на внутрорегиональный уровень. Приходит понимание того, что российские регионы являются территориями с огромными внутренними контрастами и имен-

но сбалансированное развитие микрорегионов внутри территории в конечном итоге определяет общерегиональные показатели.

Кроме того, имеет место более активное использование комбинированных подходов при региональной диагностике для устранения ограничений одного типа методов. В частности, отмечается, что математическое моделирование необходимо дополнять качественным анализом, традиционные методы математической статистики – кластерным анализом, а ограниченность статистических наблюдений (особенно при исследовании внутререгиональных различий) может быть преодолена путем применения социологических оценок [87, 142, 188, 189, 195].

Большинство исследователей солидарны во мнении, что в современных условиях трансформации экономики, динамичных структурных сдвигов результативная диагностика требует разработки адекватного сложности поставленной задачи методического инструментария. На наш взгляд, перспективным представляется использование имитационного математического моделирования, методов многокритериальной оптимизации на основе системно-синергетического подхода.

2.2 Анализ результативности современных методов диагностики региональных социально-экономических систем

Эффективная реализация функций региональной диагностики предполагает наличие необходимого уровня результативности у выбранного комплекса диагностических методов. Ввиду того что на практике в качестве информационной базы при разработке мер региональной политики преимущественно используются результаты диагностики, полученные с помощью *методов рейтинговых оценок на основе индексного подхода*, считаем обоснованным оценить их по наиболее значимым критериям результативности с использованием статистических показателей структурных различий. Проведем анализ устойчивости и прогностической достоверности результатов региональной диагностики на примере рейтинговых оценок, полученных на основе применения следующих методик.

1. Методики расчета комплексной оценки социально-экономического развития регионов Минрегиона России [136].

2. Методики оценки инвестиционной привлекательности рейтингового агентства «Эксперт РА» [86].

3. Методики оценки уровней социально-экономического развития муниципальных районов Министерства экономики Омской области [166].

1. Анализ устойчивости и прогностической достоверности результатов диагностики, получаемых на основе методики Минрегиона России

Проведем анализ результатов диагностики российских регионов, полученных с использованием разработанной в Совете по размещению производительных сил и принятой в качестве официальной методики расчета комплексной оценки социально-экономического развития регионов [136]. Рассмотрим результаты рейтинговой оценки, представленные на официальном сайте Минрегиона России, с 2009 по 2012 г. [72–75].

Для оценки устойчивости результатов диагностики будем использовать следующий комплекс статистических показателей [150, 170, 192, 210]:

1. Показатели вариации структуры:

1.1 Среднее удельное значение градаций структур – \bar{d} :

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i, \quad (1)$$

где d_i – удельные значения градации структур;

i – элемент структуры;

n – число градаций.

1.2 Показатель абсолютного размаха – R :

$$R = |d_{\max} - d_{\min}|, \quad (2)$$

где d_{\max} и d_{\min} – максимальное и минимальное значения градаций двух структур.

1.3 Среднее квадратическое отклонение – σ :

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}, \quad (3)$$

где \bar{d} – среднее удельное значение градаций структур;

d_i – удельные значения градации структур;

i – элемент структуры;

n – число градаций.

1.4 Коэффициент осцилляции – K_{osc} :

$$K_{osc} = \frac{R}{\bar{d}} \times 100 \%. \quad (4)$$

1.5 Коэффициент вариации – K_{var} :

$$K_{var} = \frac{\sigma}{\bar{d}} \times 100 \%. \quad (5)$$

2. *Интегральные показатели структурных различий:*

2.1 Линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов – L_{abc} :

$$L_{abc} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |d_{2i} - d_{1i}|. \quad (6)$$

2.2 Квадратичный коэффициент абсолютных структурных сдвигов – σ_{abc} :

$$\sigma_{abc} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (d_{2i} - d_{1i})^2}. \quad (7)$$

2.3 Коэффициент относительных структурных сдвигов – $L_{отн}$:

$$L_{отн} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|d_{2i} - d_{1i}|}{d_{1i}}. \quad (8)$$

2.4 Интегральный коэффициент структурных различий В. М. Рябцева – I_R :

$$I_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{2i} - d_{1i})^2}{\sum_{i=1}^n (d_{2i} + d_{1i})^2}}, \quad (9)$$

где d_{1i} и d_{2i} – удельные значения градаций двух структур;

i – элемент структуры;

n – число градаций.

Максимальные значения линейного и квадратичного коэффициентов абсолютных структурных сдвигов соответственно равны $2/n$ и $\sqrt{2/n}$, поэтому их значения приведены в нормализованном виде относительно верхней границы.

Согласно методике Минрегиона России суммарные интегральные уровни социально-экономического развития регионов рассчитываются как усредненные значения, которые занимают его показатели относительно общероссийского уровня, принимаемого за единицу (или 100 %). Сводный индекс социально-

экономического положения регионов строится на основе агрегирования частных индексов по следующим сферам: реальный сектор экономики, инвестиционная привлекательность, доходы и занятость населения, бюджетная система. В свою очередь, каждая сфера оценивается по специально сформированному комплексу параметров. В результате диагностики регионы распределяются по трем группам:

- 1) группа регионов, социально-экономическое положение которых значительно лучше среднего (значение сводного индекса более 110 %);
- 2) группа регионов, социально-экономическое положение которых лучше среднего (значение сводного индекса более 100 %, но менее 110 %);
- 3) группа регионов, социально-экономическое положение которых хуже среднего (значение сводного индекса менее 100 %).

В 2012 г. была выделена дополнительная классификационная группа регионов, социально-экономическое положение которых соответствует среднероссийскому (значение сводного индекса колеблется в диапазоне 100 ± 2 %). Для обеспечения сопоставимости исходной информации при проведении анализа регионы, выделенные в данную группу, были включены во вторую группу. Динамика структурных показателей, отражающих положение регионов России по значениям сводного индекса социально-экономического положения за 2009–2012 годы, представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Распределение регионов по значению сводного индекса за 2009–2012 гг.

Классификационная группа	2009		2010		2011		2012	
	Кол-во регионов	В % от общего числа	Кол-во регионов	В % от общего числа	Кол-во регионов	В % от общего числа	Кол-во регионов	В % от общего числа
Значительно лучше среднего	10	12,05	9	10,84	8	9,64	8	9,64
Лучше среднего	34	40,96	24	28,92	23	27,71	19	22,89
Хуже среднего	39	46,99	50	60,24	52	62,65	56	67,47
Итого	83	100 %	83	100 %	83	100 %	83	100 %

Примечание – Источники [72–75].

Значения показателей вариации, представленные в таблице 11, отражают существенные колебания структурных показателей по каждой классификационной группе.

Таблица 11 – Показатели вариации структуры распределения регионов по значениям сводного индекса (2012/2009 гг.)

Классификационная группа	\bar{d}	R	σ	K _{osc} , %	K _{var} , %
Значительно лучше среднего	10,54	2,41	2,00	22,9	19,0
Лучше среднего	30,12	18,07	13,30	60,0	44,0
Хуже среднего	59,34	20,48	16,00	34,5	27,0
Примечание – Рассчитано по [72–75].					

Наиболее значительные структурные различия наблюдаются по средней группе регионов, положение которых оценивается как «лучше среднего». Причем состав регионов, входящих в данную группу, постоянно меняется, что также свидетельствует о неустойчивости присваиваемого статуса. Уровень интегральных показателей структурных различий, представленных в таблице 12, характеризует структурные сдвиги, произошедшие за рассматриваемый период (2009–2012 гг.) в распределении регионов по классификационным группам по значению сводного индекса социально-экономического положения.

Таблица 12 – Интегральные показатели структурных различий распределения регионов по значениям сводного индекса (2012/2009 гг.)

Показатель	Значение показателя	Характеристика меры структурных различий
Линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов ($L_{\text{абс}}$) – <i>нормализованное значение</i>	20,47 %	значительные структурные сдвиги
Квадратичный коэффициент абсолютных структурных сдвигов ($\sigma_{\text{абс}}$) – <i>нормализованное значение</i>	19,39 %	значительные структурные сдвиги
Коэффициент относительных структурных сдвигов ($L_{\text{отн}}$)	35,90 %	существенные структурные сдвиги
Интегральный коэффициент структурных различий В. М. Рябцева (I_R)	0,184	существенный уровень различий структур
Примечание – Рассчитано по [72–75].		

Значения линейного и квадратичного коэффициентов абсолютных структурных сдвигов ($L_{абс}$ и $\sigma_{абс}$) свидетельствуют о значительных структурных сдвигах, уровень коэффициента относительных структурных сдвигов ($L_{отн}$) – о существенных структурных сдвигах, а интегральный коэффициент структурных различий по шкале В. М. Рябцева – о существенном уровне различия структур.

В целях выявления ключевых факторов структурной динамики рассмотрим распределение регионов по значениям частных индексов (таблица 13). Необходимо отметить, что региональная структура по частным индексам существенно отличается от аналогичных показателей по сводному индексу. Так, в 2012 г. доля регионов в группе «лучше среднего» по значению сводного индекса составляла 22,89 % (таблица 10). Доля данной группы регионов по индексам «Реальный сектор экономики» и «Доходы и занятость» значительно превышает указанное значение (соответственно 39,76 и 33,73 %), но по индексам «Инвестиционная привлекательность» и «Бюджетная система» существенно ниже – соответственно 8,43 и 12,05 % (таблица 13).

Таблица 13 – Распределение регионов по значениям частных индексов за 2009–2012 гг.

В процентах

Классификационная группа	Реальный сектор экономики		Доходы и занятость		Инвестиционная привлекательность		Бюджетная система	
	2009	2012	2009	2012	2009	2012	2009	2012
Значительно лучше среднего	16,87	10,84	15,66	12,05	18,07	19,28	28,92	8,43
Лучше среднего	45,78	39,76	38,55	33,73	8,43	8,43	45,78	12,05
Хуже среднего	37,35	49,40	45,79	54,22	73,50	72,29	25,30	79,52
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100
Примечание – Рассчитано по [72–75].								

Оценим устойчивость распределения регионов по классификационным группам с помощью показателей вариации, рассчитанных за 2012 г. (таблица 14).

Наименьшие значения коэффициентов осцилляции и вариации демонстрирует группа регионов, положение которых определяется как «хуже среднего» (соответственно 47 и 39 %). Следовательно, большинство регионов, отнесенных

в данную группу по значению какого-либо частного индекса, попадают в нее и по другим параметрам, демонстрируя таким образом устойчивое отставание по всем рассматриваемым сферам социально-экономической жизни. С другой стороны, в составах групп регионов, положение которых соответствует среднероссийскому и лучше среднего, наблюдаются значительные различия (значения коэффициентов осцилляции здесь достигают соответственно 154 и 131 %, коэффициентов вариации – 140 и 152 %). Данная ситуация свидетельствует об отсутствии надежного крупного блока стабильно развивающихся регионов («крепких середнячков»).

Таблица 14 – Показатели вариации структуры распределения регионов по значениям частных индексов за 2012 г.

Классификационная группа	Распределение регионов по значениям частных индексов, ед.				Оценочные показатели				
	Реальный сектор экономики	Инвестиционная привлекательность	Доходы и занятость населения	Бюджетная система	\bar{d} , ед.	R, ед.	K_{osc} , %	σ , ед.	K_{var} , %
Значительно лучше среднего	9	16	10	7	11	9	82	6,8	62
Лучше среднего	21	4	19	8	13	17	131	19,7	152
Соответствует среднему	12	3	9	2	6	10	154	8,4	140
Хуже среднего	41	60	45	66	53	25	47	20,6	39
Примечание – Рассчитано по [72–75].									

Таким образом, в один и тот же анализируемый период регион может попадать в различные классификационные группы по частным индексам, что существенно затрудняет получение комплексной многокритериальной оценки. В таблице 15 в качестве базы для сравнения выбраны десять регионов-лидеров по индексу «Реальный сектор экономики». Сравнительный анализ позиций регионов-лидеров по значениям частных индексов за 2012 г. показывает, что коэффициент обновления состава (K_{oc}) достигает 40 %.

Таблица 15 – Регионы-лидеры по значениям частных индексов за 2012 г.

Реальный сектор экономики	Инвестиционная привлекательность	Доходы и занятость населения	Бюджетная система
1. Сахалинская область 2. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра 3. Ямало-Ненецкий автономный округ 4. Магаданская область 5. Тюменская область 6. Москва 7. Ненецкий автономный округ 8. Чукотский автономный округ 9. Красноярский край 10. Воронежская область	1. Тюменская область 2. Красноярский край 3. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра 4. <i>Ленинградская область</i> 5. Ненецкий автономный округ 6. Сахалинская область 7. <i>Республика Татарстан</i> 8. Ямало-Ненецкий автономный округ 9. <i>Республика Саха (Якутия)</i> 10. Магаданская область	1. Ямало-Ненецкий автономный округ 2. Тюменская область 3. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра 4. <i>Санкт-Петербург</i> 5. Москва 6. Ненецкий автономный округ 7. Сахалинская область 8. <i>Ленинградская область</i> 9. <i>Московская область</i> 10. <i>Липецкая область</i>	1. Тюменская область 2. Сахалинская область 3. Москва 4. Ямало-Ненецкий автономный округ 5. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра 6. <i>Санкт-Петербург</i> 7. <i>Республика Татарстан</i> 8. Магаданская область 9. <i>Хабаровский край</i> 10. <i>Московская область</i>
Исходный перечень	$K_{oc} = 30 \%$	$K_{oc} = 40 \%$	$K_{oc} = 40 \%$
Примечание – Источник [75].			

Итак, сформированные классификационные группы в разрезе отдельных сфер экономики значительно отличаются друг от друга по количественному и качественному составу. Это говорит не только о существенных разрывах в уровнях развития между регионами, но и о несбалансированном состоянии различных социально-экономических подсистем внутри большинства регионов.

Подобная нестабильность также наблюдается в структурной динамике по сводному индексу социально-экономического положения регионов. Сравнительный анализ десяти регионов с максимальными значениями сводного индекса и десяти регионов с минимальными значениями за 2009–2012 гг. показывает, что ежегодно данные списки обновляются в среднем на 36 %, не говоря уже о значительных колебаниях рангов (таблица 16). Например, Краснодарский край, в течение 2009 и 2010 гг. стабильно занимавший 7-е место в рейтинге, в 2011 г. покинул топ-10 и оказался на 12-м месте, а в 2012 г. переместился на 17-е место. Калужская область появляется в десятке лучших регионов в 2010 году, занимая 8-е место, и исчезает из топ-10 в 2011 году, перемещаясь на 20-е место, а в 2012 г. улучшает свою позицию, поднимаясь на 16-е место. Наиболее нестабильными являются перечни регионов-аутсайдеров, которые должны давать надежную информацию для принятия решений о государственной поддержке. Так, в 2010 г.

состав регионов с минимальными значениями обновился на 40 %, в 2011 г. – на 50 %, а в 2012 г. – на 60 %.

Таблица 16 – Распределение регионов по значениям сводного индекса (2009–2012 гг.)

Рейтинг	2009	2010	2011	2012
Максимальные значения				
1	Ненецкий автономный округ	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тюменская область	Тюменская область
2	Чукотский автономный округ	Республика Саха (Якутия)	Ямало-Ненецкий автономный округ	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
3	Ямало-Ненецкий автономный округ	Ленинградская область	<i>Ханты-Мансийский автономный округ – Югра</i>	Ямало-Ненецкий автономный округ
4	Сахалинская область	Тюменская область	<i>Чукотский автономный округ</i>	Сахалинская область
5	Тюменская область	Сахалинская область	Сахалинская область	Москва
6	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Ненецкий автономный округ	Ненецкий автономный округ	Санкт-Петербург
7	Краснодарский край	Краснодарский край	Республика Саха (Якутия)	Ненецкий автономный округ
8	Ленинградская область	<i>Калужская область</i>	Ленинградская область	<i>Магаданская область</i>
9	Республика Саха (Якутия)	<i>Санкт-Петербург</i>	Санкт-Петербург	Ленинградская область
10	Москва	<i>Белгородская область</i>	Белгородская область	<i>Республика Татарстан</i>
К _{ос} , %	Исходный перечень	30	20	20
Минимальные значения				
1	Республика Ингушетия	<i>Республика Калмыкия</i>	<i>Республика Тыва</i>	<i>Республика Алтай</i>
2	Костромская область	Костромская область	Костромская область	Алтайский край
3	Вологодская область	Кировская область	Республика Калмыкия	Республика Северная Осетия – Алания
4	Кировская область	Удмуртская Республика	<i>Псковская область</i>	<i>Ивановская область</i>
5	Чувашская Республика	Пермский край	Удмуртская Республика	<i>Курганская область</i>
6	Республика Карелия	<i>Брянская область</i>	Волгоградская область	Республика Тыва
7	Ивановская область	<i>Мурманская область</i>	Кировская область	Кировская область
8	Пермский край	<i>Волгоградская область</i>	<i>Ставропольский край</i>	<i>Кабардино-Балкарская Республика</i>
9	Орловская область	Ивановская область	<i>Алтайский край</i>	<i>Псковская область</i>
10	Удмуртская Республика	Чувашская Республика	<i>Архангельская область</i>	<i>Республика Карелия</i>
К _{ос} , %	Исходный перечень	40	50	60
Примечание – Источник [72–75].				

Итоговую оценку устойчивости результатов диагностики в динамике дают значения интегральных показателей структурных различий распределения регионов, приведенные в таблице 17. Полученные значения коэффициентов демонстрируют, что наименьшие структурные сдвиги за рассматриваемый период (2009–2012 гг.) наблюдаются по индексу «Инвестиционная привлекательность» (*тождественность структур*), более высокими показателями характеризуются

сферы «Доходы и занятость» и «Реальный сектор экономики» (*низкий уровень различия структур*). Доминирующее влияние на трансформацию структурного «портрета» региональной системы России оказали параметры комплекса «Бюджетная система», отражающие уровень налоговых и неналоговых доходов региональных бюджетов (*весьма значительный уровень различия структур*).

Выявленные структурные различия свидетельствуют о том, что особенностями анализируемой методики диагностики являются, во-первых, недостаточный учет взаимозависимости между параметрами, формирующими сводный индекс, и, во-вторых, неравноправное влияние частных индексов на интегральную оценку и, следовательно, на итоговую классификацию регионов.

Таблица 17 – Интегральные показатели структурных различий распределения регионов по значениям частных индексов (2012/2009 гг.)

Показатель	Реальный сектор экономики	Доходы и занятость	Инвестиционная привлекательность	Бюджетная система
Линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов ($L_{абс}$) – нормализованное значение, %	12,04	8,43	1,21	54,22
Квадратичный коэффициент абсолютных структурных сдвигов ($\sigma_{абс}$) – нормализованное значение, %	10,44	7,30	1,21	47,42
Коэффициент относительных структурных сдвигов ($L_{отн}$), %	27,05	17,99	2,78	119,54
Интегральный коэффициент структурных различий В. М. Рябцева (I_R), %	0,118	0,082	0,011	0,535
Характеристика меры структурных различий	Низкий уровень различия структур	Низкий уровень различия структур	Тождественность структур	Весьма значительный уровень различия структур
Примечание – Рассчитано по [72–75].				

Таким образом, анализируемая методика характеризуется довольно высокой чувствительностью к отклонениям исходных параметров, что говорит о низких уровнях устойчивости и прогностической достоверности результатов диагности-

ки, снижающих надежность информационной базы для разработки стратегических решений в сфере региональной политики.

*2. Анализ устойчивости и проностической достоверности
результатов диагностики, получаемых на основе методики
рейтингового агентства «Эксперт РА»*

Более сложный подход к построению рейтингов применяется в *методике оценки инвестиционной привлекательности рейтингового агентства «Эксперт РА»*. Согласно концепции проекта «Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России» данное «аналитическое исследование направлено на сравнение преимуществ и недостатков инвестиционного климата субъектов Федерации, выработку предложений для дальнейшей деятельности региональных властей по улучшению позиций своих регионов в рейтинге» [86]. Результаты рейтинга ежегодно начиная с 1996 г. публикуются в журнале «Эксперт» и на официальном сайте рейтингового агентства. В качестве составляющих инвестиционного климата в рейтинге инвестиционной привлекательности используются две относительно самостоятельные характеристики: *инвестиционный потенциал* и *инвестиционный риск*. Результаты оценки предназначены для потенциальных инвесторов и, следовательно, должны обладать высокой информативностью и непротиворечивостью данных для принятия управленческих решений.

В таблице 18, сформированной на основе данных рекламного агентства «Эксперт РА», ранги топ-10 регионов с максимальным инвестиционным потенциалом сравниваются с рангами, присвоенными регионам по индикатору «Инвестиционный риск». Аналогичное сопоставление производится для десяти регионов с наилучшими показателями по инвестиционному риску.

Информация, представленная в таблице 18, показывает, что одной из ключевых проблем использования результатов оценки, полученных на основе данной методики, является противоречивость диагностических выводов по индикаторам «Инвестиционный потенциал» и «Инвестиционный риск». Согласно представленным данным только 50 % регионов одновременно попадают в десятку лидеров

по указанным индикаторам (Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Краснодарский край и Республика Татарстан). В среднем разрыв между рангами по инвестиционному потенциалу и инвестиционному риску составляет 11 и 16 позиций соответственно.

Таблица 18 – Топ-10 регионов России по уровню инвестиционного потенциала и инвестиционного риска в 2012 г.

Регион	Ранг потенциала	Ранг риска	Разрыв между рангами
10 регионов с максимальным потенциалом			
Москва	1	10	9
Московская область	2	5	3
Санкт-Петербург	3	4	1
Свердловская область	4	15	11
Краснодарский край	5	2	3
Республика Татарстан	6	7	1
Красноярский край	7	46	39
Нижегородская область	8	32	24
Самарская область	9	21	12
Республика Башкортостан	10	14	4
<i>В среднем</i>			<i>11</i>
10 регионов с минимальным риском			
Белгородская область	1	17	16
Краснодарский край	2	5	3
Липецкая область	3	42	39
Санкт-Петербург	4	3	1
Московская область	5	2	3
Тамбовская область	6	56	50
Республика Татарстан	7	6	1
Ленинградская область	8	27	19
Воронежская область	9	23	14
Москва	10	1	9
<i>В среднем</i>			<i>16</i>
Примечание – Источник [86].			

Построение прогнозов на основе результатов данных рейтинговых оценок также вызывает определенные трудности. По индикатору «Инвестиционный потенциал», отражающему долю региона в экономике страны, перемещение регионов на значительное число позиций в краткосрочном периоде (1–3 года) случается редко (если только не происходят какие-либо природные катаклизмы

с разрушительными для данной территории последствиями). Тем не менее и в оценке инвестиционного потенциала регионов резкие изменения случаются. Так, сравнительный анализ рейтингов инвестиционного потенциала регионов за 2009 и 2012 годы, представленный в таблице 19, показал, что Ханты-Мансийский автономный округ – Югра и Пермский край снизили свой уровень и опустились соответственно с 6-го на 14-е и с 9-го на 13-е место.

Значительно масштабнее размах колебаний рангов регионов по показателям инвестиционного риска. Согласно данным таблицы 19, регионы, входившие в топ-10 по уровню инвестиционного риска в 2009 году, по итогам оценки 2012 г. изменили свои ранги в среднем на 11 позиций.

Более того, существенные колебания рангов по индикатору «Инвестиционный риск» наблюдаются даже в годовом диапазоне. Например, в 2012 году, по сравнению с предыдущим годом, не изменили свои рейтинговые позиции по данному параметру всего семь регионов из восьмидесяти трех, из них четыре (Республика Калмыкия, Республика Ингушетия, Республика Тыва и Чеченская Республика) – стабильные аутсайдеры, занимающие позиции с 80-й по 83-ю [86].

Улучшили свои показатели 37 регионов, при этом среднее изменение рангов составило восемь позиций. Так, Нижегородская область увеличила свой ранг по риску на 27 позиций, поднявшись с 59-го на 32-е место, Приморский край – на 20 (с 50-го на 30-е место) и Рязанская область – на 18 (с 38-го на 20-е место) позиций. Улучшение позиций является приятной неожиданностью для потенциального инвестора, гораздо опаснее внезапное значительное ухудшение положения региона. По итогам рейтинга за 2012 г. снижение уровней наблюдается у 39 регионов, при этом среднее изменение рангов составило семь позиций. Максимальное падение продемонстрировали Тверская и Вологодская области, изменившие свое положение соответственно на 26 (с 35-го на 61-е место) и 18 (с 41-го на 59-е) позиций [86].

Таблица 19 – Динамика позиций топ-10 регионов России по уровню инвестиционного потенциала и инвестиционного риска

Регион	2009 г.	2012 г.	Разрыв между рангами
10 регионов с максимальным потенциалом			
Москва	1	1	0
Санкт-Петербург	2	3	1
Московская область	3	2	1
Свердловская область	4	4	0
Краснодарский край	5	5	0
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	6	14	8
Республика Татарстан	7	6	1
Красноярский край	8	7	1
Пермский край	9	13	4
Нижегородская область	10	8	2
<i>В среднем</i>			2
10 регионов с минимальным риском			
Липецкая область	1	3	2
Ростовская область	2	12	10
Воронежская область	3	9	6
Санкт-Петербург	4	4	0
Тамбовская область	5	6	1
Краснодарский край	6	2	4
Пензенская область	7	42	35
Ставропольский край	8	25	17
Калужская область	9	11	2
Волгоградская область	10	39	29
<i>В среднем</i>			11
Примечание – Источник [86]			

Интегральную оценку устойчивости и прогностической достоверности рейтинговых оценок инвестиционного климата регионов, полученных на основании методики агентства «Эксперт РА», дает комплекс показателей структурных различий (таблица 20). Значения коэффициентов, представленные в таблице 20, демонстрируют степень изменения структуры распределения регионов по классификационной матрице, разработанной рейтинговым агентством, за период с 2007/2008 по 2010/2011 годы. Выбор для анализа такого временного интервала обусловлен необходимостью определения устойчивости диагностируемых пози-

ций регионов к кризисным явлениям 2008–2009 гг. и их последствиям. Полученные значения линейного и квадратичного коэффициентов абсолютных структурных сдвигов (17,68 и 10,80 % соответственно) свидетельствуют о *заметных структурных сдвигах*, уровень коэффициента относительных структурных сдвигов (43,23 %) – о *существенных структурных сдвигах*, а интегральный коэффициент В. М. Рябцева (0,168) – о *существенном уровне различия структур*.

Таблица 20 – Интегральные показатели структурных различий распределения регионов по уровню инвестиционного климата

Группа регионов	2007/2008		2010/2011	
	Кол-во регионов, ед.	В % от общего числа	Кол-во регионов, ед.	В % от общего числа
Максимальный потенциал – минимальный риск (1А)	1	1,18	3	3,62
Средний потенциал – минимальный риск (2А)	1	1,18	2	2,41
Низкий потенциал – минимальный риск (3А)	1	1,18	0	0
Пониженный потенциал – минимальный риск (3А1)	0	0	1	1,21
Незначительный потенциал – минимальный риск (3А2)	0	0	0	0
Высокий потенциал – умеренный риск (1В)	4	4,71	3	3,62
Средний потенциал – умеренный риск (2В)	13	15,30	10	12,05
Пониженный потенциал – умеренный риск (3В1)	26	30,55	36	43,34
Незначительный потенциал – умеренный риск (3В2)	15	17,65	10	12,05
Максимальный потенциал – высокий риск (3С1)	0	0	0	0
Средний потенциал – высокий риск (2С)	0	0	0	0
Пониженный потенциал – высокий риск (3С1)	5	5,89	4	4,82
Незначительный потенциал – высокий риск (3С2)	14	16,47	11	13,26
Низкий потенциал – экстремальный риск (3D)	5	5,89	3	3,62
Итого	85	100	83	100
Линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов ($L_{абс}$) – <i>нормализованное значение</i> , %	17,68 – заметные структурные сдвиги			
Квадратичный коэффициент абсолютных структурных сдвигов ($\sigma_{абс}$) – <i>нормализованное значение</i> , %	10,80 – заметные структурные сдвиги			
Коэффициент относительных структурных сдвигов ($L_{отн}$), %	43,23 – существенные структурные сдвиги			
Интегральный коэффициент структурных различий В. М. Рябцева (I_R), %	0,168 – существенный уровень различия структур			
Примечание – Рассчитано по [86].				

Результаты расчетов, а также анализ инвестиционных рейтингов, представленный в приложении А, позволяют сделать вывод о том, что рассматриваемая методика характеризуется низкими уровнями устойчивости и прогностической достоверности. В частности, данное положение подтверждается существенными

колебаниями позиций многих регионов в результате влияния последствий финансового и социально-экономического кризиса 2008–2009 годов.

3. Анализ устойчивости и прогностической достоверности результатов диагностики, получаемых на основе методики

Министерства экономики Омской области

Рассмотренные выше методики применяются для оценки социально-экономического положения регионов – субъектов Федерации. Для исследования внутрирегиональных различий, как правило, используются различные модификации методических подходов, применяемых на субфедеральном уровне. Предполагается, что при оценке территориальных подсистем рейтинговые методы должны давать более устойчивые результаты диагностики, поскольку уровень различий социально-экономических показателей на внутрирегиональном уровне по сравнению с межрегиональным менее значительный.

Исследуем устойчивость и прогностическую достоверность метода линейного ранжирования на примере методики Министерства экономики Омской области, используемой в настоящее время для сравнительной оценки социально-экономического положения муниципальных районов Омского региона. Итоговые рейтинги начиная с 2010 г. регулярно размещаются на официальном сайте Правительства Омской области «Омская Губерния» [166].

Методика Министерства экономики Омской области включает комплекс из девяти показателей, определяемых по соответствующим официальным статистическим данным, по каждому из которых предусмотрено три уровня градации (низкий, средний и высокий) [166]. В таблице 21 представлены указанные показатели и шкала, на основании которой производится распределение муниципальных районов по уровням развития.

По итогам оценивания 32 муниципальных районов области ранжируются с первого по 32-е место по каждому индикатору. Таким образом, итоговая диагностическая информация представлена девятью различными рейтингами.

Таблица 21 – Комплекс показателей сравнительной оценки уровней социально-экономического развития территорий

Показатель	Уровень развития		
	Низкий	Средний	Высокий
Инвестиции в основной капитал, тыс. руб.	менее 110 000	от 110 000 до 180 000	свыше 180 000
Объем отгруженных товаров обрабатывающих производств, тыс. руб.	менее 14 000	от 14 000 до 160 000	свыше 160 000
Среднемесячная заработная плата в крупных и средних организациях, руб.	менее 12 000	от 12 000 до 13 000	свыше 13 000
Среднемесячная заработная плата в секторе малого бизнеса, руб.	менее 7 500	от 7 500 до 9 000	свыше 9 000
Количество субъектов малого предпринимательства, ед.	менее 450	от 450 до 600	свыше 600
Доля налоговых и неналоговых доходов в доходах бюджета, %	менее 19	от 19 до 24	свыше 24
Уровень общей безработицы, %	свыше 14	от 11 до 14	менее 11
Уровень зарегистрированной безработицы, %	свыше 3	от 2,5 до 3	менее 2,5
Ввод общей площади жилых домов, кв. м	менее 7 000	от 7 000 до 9 000	свыше 9 000
Примечание – Источник [166].			

Недостатком данного подхода является сложность получения интегральной оценки уровня развития отдельного муниципального района, поскольку частные индикаторы, как правило, демонстрируют противоречивые оценки.

Для анализа устойчивости результатов, получаемых с помощью вышеуказанной методики, применим следующие интегральные показатели размаха рангов, построенные на основе линейного коэффициента структурных сдвигов:

1. *Интегральный показатель размаха рангов индикаторов во времени* – RT:

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^m R_{max} - R_{min}}{m}, \quad (10)$$

где R_{max} и R_{min} – максимальное и минимальное значения рангов по рассматриваемому индикатору за период n ;

$i=1, \dots, m$ – частные индикаторы;

m – общее количество индикаторов.

Данный коэффициент показывает, насколько в среднем различаются ранги по одному индикатору за рассматриваемый период.

2. *Интегральный показатель размаха рангов между индикаторами* – RI:

$$RI = \frac{\sum_{j=1}^n R_{max} - R_{min}}{n}, \quad (11)$$

где R_{max} и R_{min} – максимальное и минимальное значения рангов по всему комплексу индикаторов, рассматриваемые в один и тот же момент времени;

$j=1, \dots, n$ – момент времени.

С помощью данного коэффициента можно оценить средний размах между различными индикаторами в один момент времени. В таблице 22 представлены результаты расчетов как интегральных показателей размаха рангов между различными индикаторами в один и тот же момент времени, так и значений по одному индикатору в разные периоды.

Согласно полученной информации в среднем муниципальные районы изменяли свой рейтинг по одному индикатору за 2010–2012 гг. на восемь позиций, или на 25 % (нормализованное значение от максимально возможного изменения рангов, равного 31). Максимальные значения по данному показателю наблюдаются по Называевскому, Нововаршавскому, Кормиловскому, Саргатскому и Тюкалинскому районам (таблица 22).

Приложение Б иллюстрирует, что Называевский район по показателю «Инвестиции в основной капитал» в 2010 г. занимал первое место, а в 2011 г. резко переместился на 29-е; Нововаршавский район по показателю «Уровень зарегистрированной безработицы» сместился с 9-го места (2010 г.) на 27-е (2012 г.), а Кормиловский район, наоборот, поднялся по данному показателю с 22-го (2010 г.) на первое место (2012 г.).

Наиболее существенным является разрыв между рангами муниципальных районов по различным индикаторам: среднегодовой размах составил 22 позиции, или 71 %.

Таблица 22 – Интегральные показатели размаха рангов по индикаторам социально-экономического положения (2010–2012 гг.)

Муниципальный район	Интегральный показатель размаха рангов индикаторов во времени (RT) за 2010–2012 гг.	Интегральный показатель размаха рангов между индикаторами (RI)			Среднегодовой интегральный показатель размаха рангов между индикаторами (RI) за 2010–2012 гг.
		2010	2011	2012	
Степная зона					
Нововаршавский	10	25	21	20	22
Одесский	9	26	28	23	26
Оконешниковский	9	23	15	16	18
Павлоградский	6	24	19	22	22
Полтавский	5	27	24	24	25
Русско-Полянский	7	22	29	28	26
Таврический	7	25	25	25	25
Черлакский	8	18	17	14	16
Шербакульский	9	22	25	21	23
В среднем по зоне	8 (25 %)	24	23	21	23 (73 %)
Южная лесостепная зона					
Азовский ННМР	6	17	18	17	17
Исилькульский	5	24	16	20	20
Калачинский	4	18	20	15	18
Кормиловский	10	28	23	23	25
Любинский	5	9	14	13	12
Марьяновский	7	18	22	16	19
Москаленский	5	28	29	28	28
Омский	2	16	23	17	19
В среднем по зоне	6 (20 %)	20	21	19	20 (65 %)
Северная лесостепная зона					
Большереченский	7	29	27	26	27
Горьковский	9	17	15	25	19
Колосовский	9	22	27	20	23
Крутинский	9	26	20	17	21
Муромцевский	9	19	15	20	18
Называевский	13	29	22	24	25
Нижнеомский	8	28	19	21	23
Саргатский	10	25	17	15	19
Тюкалинский	10	22	22	25	23
В среднем по зоне	9 (30 %)	24	20	21	22 (71 %)
Северная зона					
Большеуковский	6	26	25	24	25
Знаменский	8	26	21	20	22
Седельниковский	7	31	25	22	26
Тарский	5	21	10	26	19
Тевризский	9	26	21	19	22
Усть-Ишимский	6	26	14	7	16
В среднем по зоне	7 (23 %)	26	19	20	22 (71 %)
В среднем по всем муниципальным районам	8 (25 %)	24	21	20	8 (25 %)
Примечания					
1 Азовский ННМР – Азовский немецкий национальный муниципальный район.					
2 Рассчитано по [приложение Б].					

Высокое значение среднегодового интегрального показателя размаха рангов между индикаторами говорит о том, что один и тот же муниципальный район по ряду индикаторов может определяться как благополучный (имеющий высокий уровень развития), а по другим индикаторам – как слаборазвитый и нуждающийся в мерах региональной поддержки. Например, Нововаршавский муниципальный район в 2012 году по показателю «Уровень среднемесячной заработной платы в крупных и средних организациях» занимал 3-е место, в то время как по уровню инвестиций – 21-е, а по уровню общей безработицы – 27-е. В Большереченском районе наблюдается противоположная ситуация: с одной стороны, по показателю «Уровень среднемесячной заработной платы в крупных и средних организациях» району присвоено 27-е место, а с другой стороны, по уровню общей безработицы данная территория самая благополучная в области (приложение Б).

Таким образом, оцениваемая методика характеризуется низкими уровнями устойчивости и прогностической достоверности. Получаемые на ее основе результаты диагностики, по нашему мнению, дезориентируя управляющую подсистему, затрудняют разработку программ регионального развития и оптимальное распределение ресурсов.

В заключение необходимо отметить следующие недостатки управленческой информации, получаемой с помощью рассматриваемых методик:

- неоднозначную диагностику социально-экономического положения регионов по различным параметрам (частным индикаторам) в рамках одного периода (возможны значительные колебания от «благополучной» ситуации по одной из социально-экономических подсистем до «критического» уровня по другой);
- отсутствие системной многокритериальной оценки уровней развития;
- стохастические колебания рейтинговых позиций регионов в динамике, что затрудняет выявление доминирующих трендов развития региональных систем и оценку характера влияния управленческих воздействий;

– непропорционально высокую чувствительность результатов диагностики к незначительным колебаниям исходных параметров;

– недостаточную адекватность используемых в методиках моделей региональных систем, о чем свидетельствуют полученные в результате проведенного статистического анализа выводы о значительных изменениях в структуре распределения регионов по иерархии уровней развития, не подтверждаемые реальными существенными трансформациями в их социально-экономической жизни.

Таким образом, результаты диагностики, получаемые при использовании рассмотренных в данном разделе методик, основанных на линейных рейтинговых схемах, независимо от уровня региональной системы характеризуются низкой устойчивостью и – как следствие – недостаточной прогностической достоверностью. Данное обстоятельство вызывает необходимость применять в целях региональной диагностики иные методы, более точно отражающие уровни и проблемы развития региональных социально-экономических систем.

2.3 Эвристические возможности применения мультипараметрической модели диагностики региональных социально-экономических систем

Достижение целей и реализация функций региональной диагностики требуют адекватного методического инструментария, обеспечивающего высокую надежность получаемой информации. На наш взгляд, перспективным представляется использование математического и имитационного моделирования, методов многокритериальной оптимизации на основе системно-синергетического подхода.

Для осуществления диагностики проблем развития региональных социально-экономических систем нами разработана *мультипараметрическая теоретико-графовая модель*, эвристические возможности которой были рассмотрены на примере Омского региона. При построении указанной модели использовался математический аппарат многокритериальной оптимизации и теории графов. В данной модели вершины графа соответствуют территориальным образованиям, вхо-

дящим в региональную систему, а его дуги отражают отношения между этими образованиями с точки зрения уровней развития, оцененных по всему комплексу выбранных параметров (индикаторов). Ниже излагается алгоритм построения мультипараметрической теоретико-графовой модели, анализируется структура полученного графа, дается интерпретация результатов моделирования.

1. Алгоритм построения мультипараметрической теоретико-графовой модели диагностики региональной социально-экономической системы

Этап 1. Идентификация объекта моделирования

1. В соответствии с целями и задачами диагностики определим региональную систему, подлежащую моделированию. Если размерность данной региональной системы достаточно велика (выявлено значительное число элементов – территориальных образований), то для получения более точных результатов моделирования целесообразно предварительно произвести ее декомпозицию и выделить в качестве объектов диагностики региональные подсистемы.

Присвоим территориальным образованиям, входящим в региональную систему (подсистему), номера $i = 1, \dots, n$. Затем каждому территориальному образованию с номером i поставим в соответствие вершину графа v_i .

2. Выделим для рассматриваемой региональной системы (подсистемы) комплекс социально-экономических параметров (индикаторов), по которым будет оцениваться уровень социально-экономического развития. Каждому параметру присвоим порядковый номер $j = 1, \dots, m$. В дальнейшем будем называть данный упорядоченный набор показателей *мультипараметрическим комплексом* и обозначим МК.

Этап 2. Формирование матрицы исходных данных

1. Определим временной период анализа рассматриваемой региональной системы (подсистемы). Осуществим сбор, приведение в сопоставимый вид и предварительный расчет (в случае необходимости) значений показателей, входящих в МК, по всей группе рассматриваемых территориальных образований (с использованием материалов официальной статистической отчетности).

2. На основе подготовленной информации сформируем матрицу исходных данных за анализируемый период:

$A = \{a_{ij}^i\}_{i=1, \dots, n, j=1, \dots, m}$, в которой a_{ij}^i – значение j -го параметра для i -го территориального образования.

Данная матрица будет использоваться для построения связей между территориальными образованиями (вершинами) в виде дуг графа.

Необходимо отметить, что набор значений параметров i -го территориального образования образует вектор $\bar{a}^i (a_{1, \dots, m}^i)$, который будем называть *мультипараметрической характеристикой уровня развития* i -го территориального образования.

Этап 3. Построение дуг графа

1. Построение дуг графа основывается на выявлении отношений двух типов: *мультипараметрического доминирования* (если уровень развития одного территориального образования выше уровня развития другого) либо *эквивалентности* (если уровни развития территориальных образований совпадают).

2. Отметим, что предварительно (до построения дуг графа) для снижения влияния на результаты сравнения незначительных колебаний значений параметров и, следовательно, повышения устойчивости результатов сравнения нами предложено использовать *специальные отношения порядка* для значений рассматриваемых параметров.

С этой целью для каждого параметра j введем число $\varepsilon_j > 0$, которое определим как *интервал эквивалентности по j -му параметру* и будем использовать для сравнения значений по j -му параметру по всем рассматриваемым территориальным образованиям. Конкретные значения диапазонов эквивалентности по каждому параметру определяются экспертным путем с учетом экономического содержания параметра и разброса его значений.

3. С учетом рассмотренного выше понятия *интервала эквивалентности* для выявления типа отношений между вершинами $v_i (i = 1, \dots, n)$ введем следующие определения.

Пусть s и k – произвольные территориальные образования, $s \neq k$. Будем считать, что s и k ε_j -эквивалентны по параметру j , если $|a_j^s - a_j^k| \leq \varepsilon_j$. Определим, что территориальное образование s ε_j -доминирует территориальное образование k по параметру j , если $|a_j^s - a_j^k| > \varepsilon_j$.

4. Для построения дуг графа, отражающих мультипараметрические отношения, по каждой паре территориальных образований выполним сравнение по всему МК. При этом по каждому параметру выявим одно из возможных отношений – доминирования или эквивалентности.

На основе обобщения результатов сравнения по отдельным параметрам сделаем общий вывод о характере отношений между вершинами. Считаем, что территориальное образование s ε_j -доминирует территориальное образование k по МК, если значения параметров, соответствующие вершине s , больше значений параметров вершины k с учетом введенных диапазонов эквивалентности ε_j :

$$a_j^s > a_j^k + \varepsilon_j.$$

Если значения параметров a_j^s и a_j^k полностью совпадают (с учетом соответствующих диапазонов эквивалентности), то уровень развития территориального образования s ε_j -эквивалентен уровню развития территориального образования k по исследуемому МК.

Если отношения доминирования или эквивалентности не выявлены, то дуга графа не устанавливается. Однако при необходимости возможны итерационные расчеты и определение типов отношений между вершинами при иных значениях интервалов эквивалентности для данного МК либо по другому комплексу параметров. Модель позволяет провести серию вариантных расчетов.

5. На основе результатов мультипараметрического сравнения для исследования структуры региональной системы (подсистемы) построим ориентированный граф доминирования:

$$G = (V, E),$$

где $V = \{v_1, \dots, v_n\}$ – множество вершин;

$E \subset \{(v_i, v_k)\}, i, k = 1, \dots, n; i \neq k\}$ – множество дуг графа.

2. Анализ структуры графа доминирования

1. Для анализа структуры графа доминирования введем следующую классификацию его вершин в зависимости от наличия исходящих и входящих дуг:

- *пиковые вершины* – имеются только исходящие дуги (входящие отсутствуют);
- *конечные вершины* – имеются только входящие дуги (исходящие отсутствуют);
- *внутренние вершины* – имеются как исходящие, так и входящие дуги;
- *изолированные вершины* – отсутствуют как исходящие, так и входящие дуги.

2. Каждому типу вершин соответствуют различные степени входа и выхода, определяемые числом входящих и исходящих дуг:

- *пиковые вершины* имеют положительную степень выхода и нулевую степень входа;
- *конечные вершины* имеют положительную степень входа и нулевую степень выхода;
- *внутренние вершины*, характеризующиеся положительными степенями входа и выхода, в зависимости от соотношения степеней входа и выхода можно, в свою очередь, разделить на три вида:

- 1) *поднимающиеся вершины* – степень выхода больше степени входа;
- 2) *нисходящие вершины* – степень выхода меньше степени входа;
- 3) *равновесные вершины* – степень выхода равна степени входа.

- *изолированные вершины* характеризуются нулевыми степенями входа и выхода.

3. В зависимости от наличия определенного типа вершин выделим в графе G уровни $U = 1, \dots, q$.

Граф, в котором имеются все указанные типы вершин (кроме изолированных), содержит, как минимум, три уровня:

- *верхний* (состоит из пиковых вершин);

- *средний* (состоит из внутренних вершин);
- *низший* (состоит из конечных вершин).

3. Интерпретация результатов моделирования

Полагаем, что исследование структурных свойств региональной системы (подсистемы) на основе *структурного индикатора – графа доминирования*, полученного в результате моделирования, может служить эффективным инструментом региональной диагностики. В соответствии с системно-синергетическим подходом к определению закономерностей эволюции сложных саморазвивающихся систем в разделе 1.2 нами была проанализирована и обобщена связь между свойствами структуры сложной системы и этапами ее развития (таблица 5). Характеристики структуры графа доминирования, такие как количество уровней, их насыщенность элементами, степень упорядоченности, симметричности и общая визуальная форма, отражают свойства структуры региональной системы.

Рассмотрим возможные разновидности структур региональной системы, соответствующие этапам ее развития (таблица 23).

Таблица 23 – Характеристика состояний региональной системы на основе вида структуры графа

Вид структуры	Характеристика состояния региональной системы
<i>Упорядоченная простая структура</i>	
Плоская	Уровни развития большинства элементов эквивалентны, что хорошо, если они высоки, и плохо, если низки. Недостаточно стимулов к дальнейшему развитию. Данная структура является «идеальной» для региональной политики выравнивания
Вытянутая	Территориальные образования последовательно доминируют друг друга. Может быть диагностирована значительная застойная дифференциация показателей верхних и нижних уровней
<i>Упорядоченная сложная структура</i>	
Классическая пирамидальная	Устойчивое конкурентное социально-экономическое развитие, при условии если последние (самые многочисленные уровни) не являются критическими
Перевернутая пирамидальная	Неустойчивое состояние. Существует опасность, что наличие множества лидеров может деструктурировать систему. Если стимулировать отдельных лидеров, то данная структура трансформируется в ромбовидную, если подтягивать отстающих – в прямоугольную

Продолжение таблицы 23

Вид структуры	Характеристика состояния региональной системы
Прямоугольная	Устойчивое социально-экономическое развитие. При увеличении числа уровней есть опасность роста дифференциации. С другой стороны, наличие множества лидеров может деструктурировать систему
Ромбовидная («веретенообразная»)	Достаточно устойчивое социально-экономическое развитие. В динамике должно настораживать наличие стабильных единичных аутсайдеров. К ним должны быть применены целевые методы региональной политики
«Песочные часы»	Разрыв между верхними и нижними уровнями свидетельствует о недостаточной мобильности ресурсов. Может быть диагностирована значительная дифференциация показателей верхних и нижних уровней. Существует опасность деструктуризации системы
<i>Неупорядоченная сложная структура</i>	
Неупорядоченная сложная структура	Традиционное лидерство теряется, число связей между элементами резко уменьшается. Элементы системы выживают самостоятельно либо нащупывают связи с другими системами
Неупорядоченная сложная структура с отдельными элементами порядка	Организованность системы увеличивается. Появляются «точки кристаллизации» – новые лидеры, к которым должны быть применены целевые методы региональной политики для усиления тенденций упорядочивания системы

Для этапа стационарности (гомеостаза) типична *упорядоченная простая структура*, характеризующаяся четкими уровнями, высокой связностью элементов, наличием вертикальных и горизонтальных связей. Существует две разновидности данного типа структуры:

– *плоская*, где количество уровней намного меньше числа элементов на каждом уровне;

– *вытянутая*, где число элементов на каждом уровне невелико.

Эволюционный этап развития системы, как правило, выражается в *упорядоченной сложной структуре*, где возможно выявить уровни, характеризующиеся достаточным числом элементов, и проследить иерархические связи между ними. Нами выделены следующие разновидности данной структуры:

– *классическая пирамидальная* – по мере снижения уровней количество элементов увеличивается;

– *перевернутая пирамидальная* – по мере снижения уровней количество элементов уменьшается;

– *прямоугольная* – наблюдается практически одинаковое число элементов на всех уровнях;

– *ромбовидная* («веретенообразная») – наибольшее число элементов приходится на средние уровни;

– «*песочные часы*» – элементы равномерно концентрируются на верхних и нижних уровнях, в то время как на средних уровнях их число невелико.

О критических точках развития системы (бифуркациях) сигнализирует *неупорядоченная сложная структура*, для которой характерны асимметричность, колебание числа уровней, усложнение идентификации связей. Процесс преодоления системой кризисных явлений отражается в флуктуациях – поисках новой структуры, адекватной изменившимся условиям функционирования. Для данного этапа свойственны разнонаправленная трансформация структуры, возникновение симметричных (инвариантных) и асимметричных (вариативных) компонентов, что проявляется в *неупорядоченной сложной структуре с отдельными элементами порядка*.

Поскольку тип вершины графа отражает положение данного территориального образования относительно других территориальных образований, входящих в исследуемую региональную систему (подсистему), по выбранному МК на основе типологии вершин нами была разработана классификация территориальных образований по уровню социально-экономического развития (таблица 24).

Для исследования параметров структурного индикатора – графа доминирования введем специальные показатели:

– коэффициент связности графа (K_c);

– коэффициент мобильности элементов системы (K_m);

– коэффициент дифференциации (K_d).

Степень упорядоченности, организованности диагностируемой региональной системы (подсистемы) будем оценивать с помощью *коэффициента связности*

графа (K_c). Чем выше значение коэффициента связности, тем более устойчивым является состояние системы по исследуемым параметрам.

Коэффициент связности графа (K_c) будем рассчитывать по следующей формуле:

$$K_c = \frac{E_{\text{факт}}}{E_{\text{макс}}} \times 100 \%, \quad (12)$$

где $E_{\text{факт}}$ – общее фактическое количество связей между вершинами графа;

$E_{\text{макс}}$ – максимальное количество связей между вершинами графа, при этом:

$$E_{\text{макс}} = \frac{n^2 - n}{2}, \quad (13)$$

где n – количество вершин графа;

$$E_{\text{факт}} = \frac{D + H + \text{Э}}{2}, \quad (14)$$

где D , H и Э – соответственно количество связей доминирования, недоминирования и эквивалентности.

Таблица 24 – Классификация территориальных образований на основе типов вершин графа

Тип вершины графа	Характеристика вершины графа	Тип территориального образования
Пиковая	Имеются только исходящие дуги, отсутствуют входящие дуги; вершины имеют положительную степень выхода и нулевую степень входа	лидер
Внутренняя поднимающаяся	Имеются как исходящие, так и входящие дуги; степень выхода больше степени входа	развивающийся
Внутренняя равновесная	Имеются как исходящие, так и входящие дуги; степень выхода равна степени входа	стабильный
Внутренняя нисходящая	Имеются как исходящие, так и входящие дуги; степень выхода меньше степени входа	неустойчивый
Конечная	Имеются только входящие дуги, отсутствуют исходящие дуги; вершины имеют положительную степень входа и нулевую степень выхода	отстающий
Изолированная	Степени входа и выхода равны нулю	дрейфующий

Для определения степени динамичности элементов диагностируемой системы введем *коэффициент мобильности элементов системы* (K_m), который будем определять по формуле:

$$K_m = \frac{V_m}{V_n} \times 100 \%, \quad (15)$$

где V_m – количество вершин графа, у которых изменилось соотношение степеней входа и выхода;

V_n – общее количество вершин графа.

Высокие значения коэффициента мобильности сигнализируют об активных структурных трансформациях, которые могут угрожать устойчивости системы. Низкие значения (близкие к нулю) говорят о том, что большинство вершин не изменили своего положения в структуре. Данная ситуация свидетельствует о признаках стагнации в динамике системы.

Степень неравномерности развития исследуемых элементов региональной системы – территориальных образований будем оценивать с помощью специального *коэффициента дифференциации* (K_d), рассчитываемого следующим образом:

$$K_d = \frac{U_{\text{факт}}}{V_n} \times 100 \%, \quad (16)$$

где $U_{\text{факт}}$ – количество уровней графа;

V_n – общее количество вершин графа.

Разработанная нами шкала значений предложенных показателей и соответствующая диагностическая интерпретация представлены в таблице 25.

Таблица 25 – Диагностическая шкала оценки параметров структурного индикатора (графа доминирования)

Показатель	Значение показателя, %	Характеристика параметра	Диагностическая интерпретация
Коэффициент связности графа (K_c)	Менее 20	Критический уровень организованности	Система близка к распаду
	От 20 до 40	Низкий уровень организованности	Активные трансформации в системе, адаптация к изменившимся условиям, поиск новых путей развития
	От 40 до 60	Нормальный уровень организованности	В системе преобладают традиционные связи, но присутствует значительное «мобильное ядро»
	Свыше 60	Высокий уровень организованности	Система устойчива, упорядочена, но есть опасность «затухания» развития

Продолжение таблицы 25

Показатель	Значение показателя, %	Характеристика параметра	Диагностическая интерпретация
Коэффициент мобильности элементов системы (K_m)	Менее 20	Низкий уровень мобильности	Все элементы системы сохраняют свои позиции, стагнация системы
	От 20 до 35	Нормальный уровень мобильности	В системе присутствует «мобильное ядро», которое вносит необходимый уровень разнообразия, при этом устойчивые элементы преобладают
	От 35 до 50	Повышенный уровень мобильности	Размер «мобильного ядра» приближается к критическому уровню, что может угрожать устойчивости системы
	От 50 до 80	Высокий уровень мобильности	Число активных элементов доминирует, что свидетельствует о значительных трансформациях в системе, ее реакции на изменившиеся условия, поиске новых путей развития
	Свыше 80	Критический уровень мобильности	Деструктивные тенденции в системе преобладают, существует опасность ее распада
Коэффициент дифференциации (K_d)	Менее 20	Низкий уровень дифференциации	Уровни развития элементов системы практически одинаковы
	От 20 до 50	Средний уровень дифференциации	Структура системы представлена количеством уровней, достаточным для проявления конкурентных стимулов развития
	От 50 до 80	Высокий уровень дифференциации	Число элементов на каждом уровне невелико, существуют значительные различия между верхними и нижними уровнями
	Свыше 80	Критический уровень дифференциации	Большинство уровней представлены одной вершиной, наблюдаются значительные различия между верхними и нижними уровнями

Таким образом, мультипараметрическая теоретико-графовая модель диагностики проблем развития региональных социально-экономических систем обладает значительными *эвристическими возможностями*, под которыми в данном случае понимается способность генерировать новые стратегические и тактические решения по управлению региональной системой, разрабатывать новые алгоритмы для достижения целей [118].

Эвристическими возможностями теоретико-графовой модели являются:

- новое, нестандартное представление об объекте диагностики – региональной системе за счет применения математического аппарата теории графов;
- многокритериальное сравнение и группировка территорий, входящих в региональную систему, на основе положения в графе доминирования без исполь-

зования нормирования уровней развития на основе средних значений параметров;

- получение диагностических выводов о состоянии региональной системы на основе исследования ее структурных характеристик;

- адаптивность к различным уровням объекта диагностики (региональной системы) и объему информации, поэтапный характер детализации моделируемых подсистем по мере выявления новых проблем и получения дополнительной информации;

- возможность осуществления оценки эффективности управленческих решений, прогнозирования траектории развития региональной системы;

- способность формировать модели «идеальной», желаемой структуры региональной системы и ее отдельных подсистем в целях индикативного планирования в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах;

- визуализация результатов диагностики с использованием современных технологий компьютерного моделирования в качестве информационно-аналитической поддержки процесса принятия управленческих решений, включающих выполнение многовариантных расчетов сценарного и целевого типа.

Результаты диагностики на основе мультипараметрического моделирования содержат рекомендации по корректировке структуры региональной системы в соответствии с целями и задачами региональной политики. Более того, тип структуры может быть задан как целевой при индикативном региональном планировании.

Предложенная теоретико-графовая модель была апробирована при осуществлении мультипараметрической структурной диагностики социально-экономического развития муниципальных районов Омской области. Для проведения экспериментальных исследований была написана программа, реализующая алгоритм методики (приложение В). При разработке программы использовались язык С# и платформа .NET Framework. Результаты моделирования и диагностические выводы представлены в третьей главе данной работы.

Таким образом, в настоящем разделе были рассмотрены комплексы методов региональной диагностики, выявлены их достоинства и ограничения; сформиро-

ваны критерии для оценки результативности диагностических методов. С помощью статистических показателей оценки структурных различий проведен анализ результатов диагностики, получаемых на основе наиболее часто применяемых в практике регионального управления методик, по итогам которого сделаны обоснованные выводы о недостаточной устойчивости и прогностической достоверности региональных рейтингов. В целях выявления диагностического потенциала структурных параметров сложных систем предложена методика построения мультипараметрической теоретико-графовой модели региональной социально-экономической системы на основе методов многокритериальной оптимизации и теории графов. Данная модель формирует новый структурно-иерархический тип индикатора, с помощью которого можно диагностировать состояние и динамику региональной саморазвивающейся социально-экономической системы исходя из оценки свойств ее структуры, осуществлять типологию компонентов, отражающую устойчивые различия в уровнях развития. Эвристические возможности указанной модели позволяют рассматривать ее в качестве эффективного методического инструмента региональной диагностики.

3 РАЗРАБОТКА МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИАГНОСТИКИ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (НА ПРИМЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

3.1 Построение мультипараметрической модели диагностики проблем развития региональной социально-экономической системы

Регион как объект исследования представляет собой сложную систему, которая состоит из относительно самостоятельных территориальных подсистем, имеющих свои специфические особенности. Важным условием устойчивого развития региона является обеспечение сбалансированного функционирования входящих в его состав территориальных образований. Несмотря на то что по законодательству Российской Федерации государственное управление регионом как субъектом Федерации и местное самоуправление институционально относятся к разным ветвям власти, они активно взаимодействуют для достижения общих целей – устойчивого социально-экономического развития и роста качества жизни населения региона. При этом эффективное региональное управление предполагает поддержание оптимального соотношения между мерами по стимулированию территориальной конкуренции и недопущением значительных разрывов в уровнях жизни населения, систематического отставания отдельных территорий. Следовательно, результаты региональной диагностики должны адекватно, с высокой степенью устойчивости отражать реальное социально-экономическое положение территориальных образований, входящих в одну региональную систему, относительно друг друга.

Для построения теоретико-графовой модели региональной системы необходимо осуществить идентификацию объекта моделирования. В настоящей работе *объектом* региональной диагностики является Омская область как территориальная система входящих в нее муниципальных образований. В качестве *предмета*

данного диагностического исследования определим социально-экономическое положение муниципальных районов Омской области. Их выбор в рамках региональной системы обусловлен необходимостью глубокого анализа территориальной структуры региона в целях выявления факторов и закономерностей внутрирегиональных различий.

Цель любого регионального диагностического исследования – получение адекватной информации для принятия управленческих решений, поддерживающих сбалансированное социально-экономическое развитие региональной системы. В сложных современных правовых и экономических условиях взаимодействия государственной и муниципальной ветвей власти актуальной проблемой управления на уровне региона является оценка эффективности деятельности органов местного самоуправления. Поэтому в качестве *цели данного исследования* определим обнаружение существенных различий в уровнях социально-экономического развития муниципальных образований, входящих в региональную систему. Данная цель предполагает решение следующих *задач*:

- построение теоретической модели объекта диагностики на основе принципов системно-синергетического подхода;
- формирование МК как системы показателей, отражающей существенные стороны социально-экономического развития территориальных подсистем;
- построение теоретико-графовой модели объекта диагностики;
- оценку текущего уровня социально-экономического развития и прогнозирование основных тенденций в динамике изучаемого объекта;
- формирование диагностических выводов и разработку управленческих рекомендаций по корректировке траектории социально-экономического развития территориальных образований.

Омская область входит в состав Сибирского федерального округа Российской Федерации (СФО) и охватывает территорию в 141,1 тыс. кв. км. По данным на 1 января 2015 года, в Омской области проживают 1 978,2 тыс. чел., в том числе в г. Омске – 1 173,9 тыс. чел., или 59,3 % населения региона [132]. Остальное

население неравномерно распределено по 32 муниципальным районам, которые, согласно статистической отчетности, традиционно рассматриваются по следующим четырем зонам: степной, южной лесостепи, северной лесостепи и северной. По последним отчетным данным, ВРП Омской области за 2013 г. составил 553,24 млрд руб. [36], обеспечив Омской области 5-е место среди регионов СФО после Красноярского края, Иркутской, Кемеровской и Новосибирской областей. Сравнимый уровень наблюдается и по величине ВРП на душу населения – 280,27 тыс. руб., что составляет соответственно 97,6 % от среднего значения по СФО и 72,5 % от среднероссийского.

Согласно данным мониторинга Минрегиона России за 2013 г. по значению сводного индекса оценки уровня социально-экономического развития Омская область попадает в самую массовую группу регионов (70 % от общего количества), социально-экономическое положение которых характеризуется как «хуже среднероссийского» [76]. При этом анализ значений частных индексов показывает, что полученная оценка обусловлена прежде всего проблемным состоянием бюджетной системы, что является типичным для большинства российских регионов (78 % субъектов Федерации получили по данному параметру статус «хуже среднероссийского»). В реальном секторе экономики ситуация оценивается как достаточно благополучная. По значению индекса, характеризующего уровень развития в данной сфере, Омская область попадает в немногочисленную группу регионов (23 % от общего количества), положение которых определяется как «лучше среднероссийского». По частному индексу «Доходы и занятость населения» Омская область также включена в группу регионов с положением «лучше среднероссийского», более того, занимает 13-е место в общем рейтинге. Довольно высокие значения показателей наблюдаются и по доле прибыльных предприятий (Омский регион замыкает десятку лидеров), хотя в целом по индексу «Инвестиционная привлекательность» положение диагностируется как «хуже среднероссийского». При этом необходимо отметить, что рейтинговое агентство «Эксперт РА» по итогам 2014 г. присваивает Омской области инвестиционный рейтинг 3В1 («пони-

женный потенциал – умеренный риск»), который характерен для 40 % оцениваемых регионов [86]. Таким образом, уровень социально-экономического развития Омской области соответствует среднероссийскому, что позволяет рассматривать данный регион в качестве типичного объекта для апробации модели региональной диагностики.

Многоуровневый, многофункциональный характер региональной системы допускает использование в процессе моделирования принципов стратифицированного описания, обеспечивающих постепенную детализацию представлений об изучаемом объекте. Исходной стратегией, по нашему мнению, является следующая территориальная декомпозиция: первый уровень – региональная социально-экономическая система в целом; второй уровень – региональные подсистемы, традиционно выделяемые в стратегических документах; третий уровень – муниципальные районы области (рисунок 8).

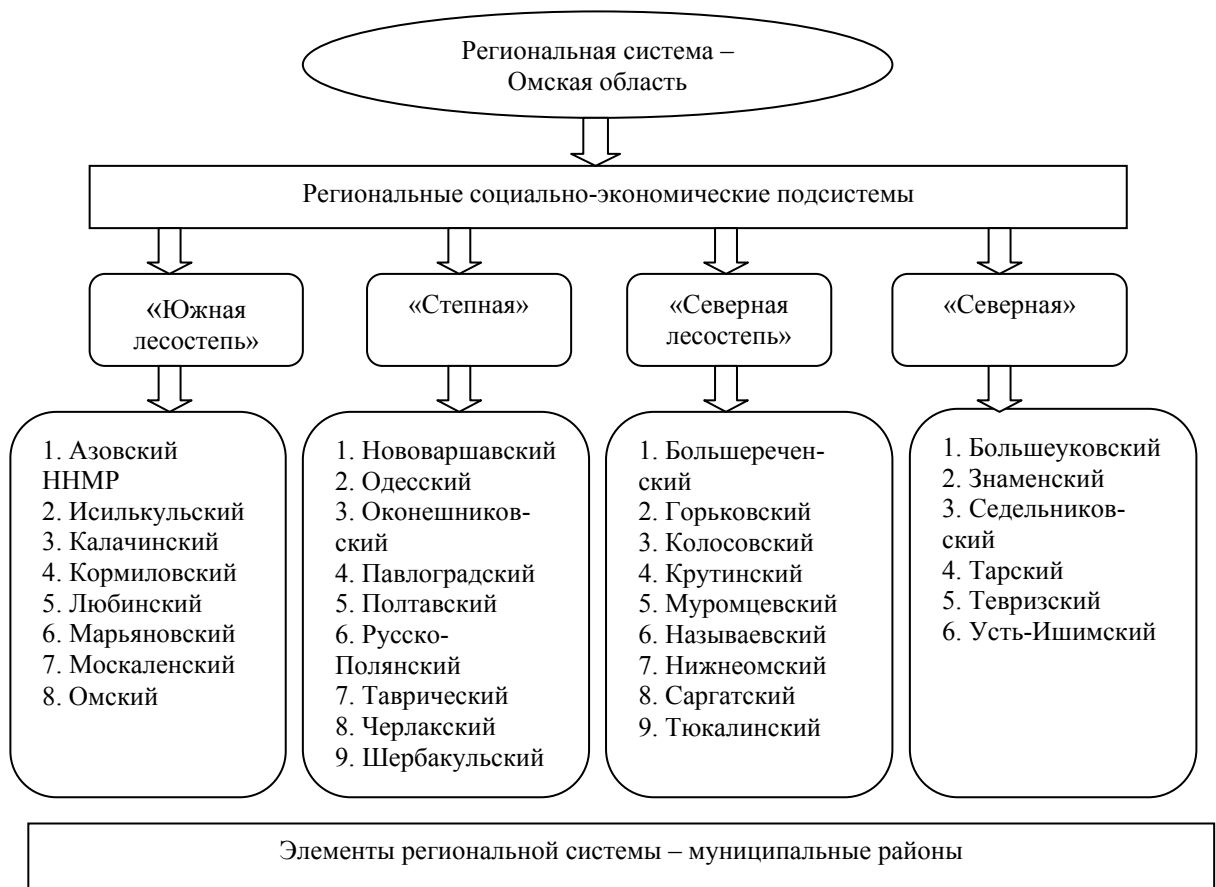


Рисунок 8 – Территориальная декомпозиция региональной социально-экономической системы (страта 1)

Предложенная территориальная декомпозиция позволяет снизить размерность системы и повысить устойчивость будущих результатов диагностики, поскольку уровни развития муниципальных образований внутри климатической зоны в меньшей степени определяются влиянием естественно-природных факторов. Благодаря этому удастся выявить социально-экономические причины дифференциации. Исходным элементом исследуемой подсистемы будет являться сельский муниципальный район.

Информация, представленная в таблице 26, отражает пространственную и демографическую структуру объекта диагностики. По мере удаления от регионального центра (г. Омска) плотность населения в рассматриваемых подсистемах уменьшается в геометрической прогрессии: от 16 человек на квадратный километр в подсистеме «южная лесостепь» до двух человек на квадратный километр в «северной».

Таблица 26 – Сравнительная характеристика региональных подсистем Омской области на 1 января 2015 г.

Региональная подсистема	Территория, тыс. кв. км	Численность населения, тыс. чел. (% к итогу)	Плотность населения, чел. на кв. км	Количество городских округов и муниципальных районов	Города областного подчинения и зоны агломерации
Южная лесостепь	19,9	326,4 (40,6)	16,4	8	Исилькуль Калачинск Омский район
Степная	25,1	198,9 (24,7)	7,9	9	–
Северная лесостепь	43,8	176,8 (22,0)	4,0	9	Называевск Тюкалинск
Северная	51,7	102,2 (12,7)	2,0	6	Тара
Всего по области (кроме г. Омска)	140,5	804,3 (100)	5,7	32	5
Примечание – Источник [22].					

Сложившаяся система расселения объясняется не только историческими закономерностями освоения сибирских территорий, но и современными агломерационными эффектами – центростремительными миграционными потоками в районы, более насыщенные производственной и социальной инфраструктурой.

Муниципальный район как социально-экономическая система имеет ряд существенных особенностей по сравнению с системой более высокого порядка – регионом. Меньшая площадь, исторически сложившаяся специализация и экономический потенциал существенно ограничивают набор отраслей и сфер деятельности в муниципальном районе. Как правило, данные территориальные образования не могут быть самодостаточными при обеспечении достойного уровня жизни своего населения.

Таким образом, как социально-экономическая система муниципальный район характеризуется более высокой степенью открытости и зависимости от внешней среды, в том числе от регионального центра. Вследствие этого на втором этапе моделирования (страта 2) были выявлены основные виды связей муниципального района с внешней средой, которые представлены на рисунке 9.

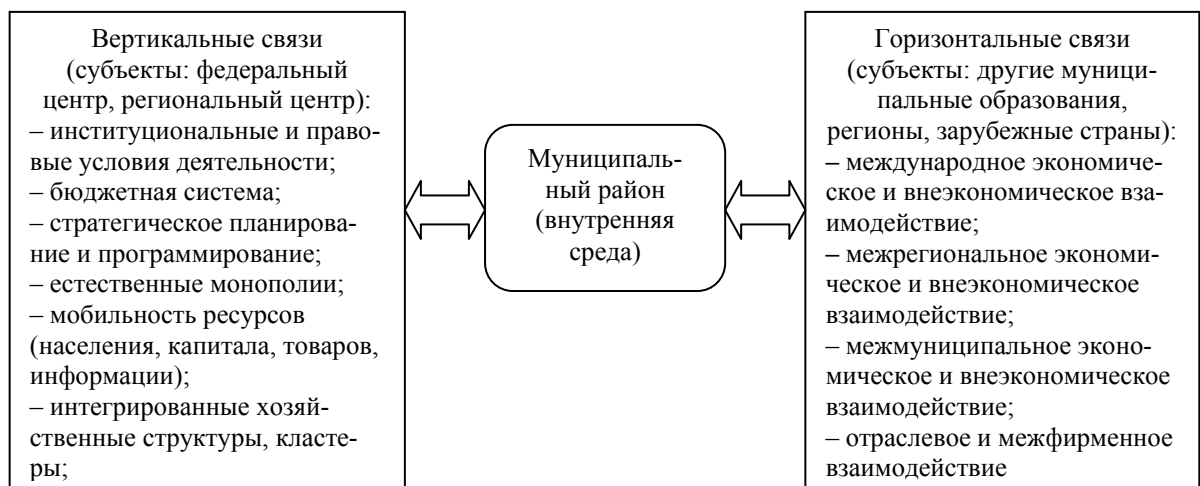


Рисунок 9 – Внешняя среда муниципального района (страта 2)

Функции и полномочия муниципального управления определены Федеральным законом от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [137]. Вопросы местного

значения для муниципальных районов, утвержденные ст. 15 данного федерально-го закона, были нами сгруппированы по сферам ответственности в таблице 27.

Таблица 27 – Сферы ответственности органов местного самоуправления

Сфера ответственности	Вопросы местного самоуправления
Социально-экономическое развитие	пп. 18, 25 (создание условий для развития сельскохозяйственного производства, содействие развитию малого и среднего предпринимательства, оказание поддержки некоммерческим организациям; создание условий для обеспечения поселений услугами связи, общественного питания, торговли и бытового обслуживания)
Дорожная деятельность и транспортное обслуживание	пп. 5–6 (дорожная деятельность, контроль за сохранностью автомобильных дорог местного значения; организация транспортного обслуживания населения)
Жилищно-коммунальное хозяйство	пп. 4, 28 (организация электро- и газоснабжения поселений в пределах полномочий, установленных законодательством Российской Федерации; установление правил использования водных объектов общего пользования для личных и бытовых нужд)
Образование	пп. 11, 27 (организация предоставления общедоступного и бесплатного дошкольного, начального, основного и среднего общего образования по основным общеобразовательным программам в муниципальных образовательных организациях, создание условий для осуществления присмотра и ухода за детьми, содержания детей в муниципальных образовательных организациях, а также организация отдыха детей в каникулярное время)
Здравоохранение	п. 12 (создание условий для оказания медицинской помощи населению в соответствии с территориальной программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи)
Культура	пп. 6.2, 19, 19.1, 19.2 (разработка и осуществление мер по развитию языков и культуры народов Российской Федерации, проживающих на территории муниципального района; организация библиотечного обслуживания населения; создание условий для обеспечения услугами организаций культуры, для развития местного традиционного народного художественного творчества)
Физическая культура и спорт	п. 26 (обеспечение условий для развития физической культуры и массового спорта, организация проведения официальных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий)
Охрана общественного порядка и обеспечение безопасности жизнедеятельности	пп. 6.1, 6.2, 7, 8, 8.1, 8.2, 21, 23 (организация и осуществление мероприятий по территориальной и гражданской обороне, участие в профилактике и минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма и экстремизма, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; обеспечение социальной и культурной адаптации мигрантов, профилактика межнациональных (межэтнических) конфликтов; организация охраны общественного порядка)

Продолжение таблицы 27

Сфера ответственности	Вопросы местного самоуправления
Охрана окружающей среды	пп. 9, 14, 22, 28, 29 (организация мероприятий межпоселенческого характера по охране окружающей среды; организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов; создание, развитие и обеспечение охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения; осуществление муниципального лесного контроля)
Организация муниципального управления	пп.1–3, 15, 16, 20, 31–33 (формирование, утверждение, исполнение бюджета муниципального района; установление, изменение и отмена местных налогов и сборов муниципального района; выравнивание уровня бюджетной обеспеченности поселений; владение, пользование и распоряжение имуществом, находящимся в муниципальной собственности; утверждение схем территориального планирования)

В настоящее время мониторинг эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных районов осуществляется на основании методических принципов, утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 и Постановлением Правительства от 17 декабря 2012 г. № 1317 [134, 139]. Применяемая в Омской области типовая форма доклада главы местной администрации муниципального района о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления за отчетный год и их планируемых значениях на трехлетний период содержит информацию по 58 показателям, распределенным по следующим девяти сферам деятельности: экономическое развитие; жилищно-коммунальное хозяйство; дошкольное образование; общее и дополнительное образование; культура; физическая культура и спорт; организация муниципального управления; жилищное строительство и обеспечение граждан жильем; энергосбережение и повышение энергетической эффективности [133–135].

Сравнительный анализ сфер ответственности, закрепленных за муниципальными районами согласно Федеральному закону «Об общих принципах местного самоуправления», и групп показателей, выделенных для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления по Постановлению Прави-

тельства РФ от 17 декабря 2012 г. № 1317, показывает, что не все области ответственности отражены в оценочных блоках (рисунок 10).



Рисунок 10 – Сравнительный анализ сфер ответственности муниципальных районов и блоков показателей оценки эффективности

Основной целью органов местного самоуправления как власти, наиболее приближенной к гражданам, является обеспечение необходимых условий жизнедеятельности населения. Следовательно, при выборе параметров, адекватно отражающих существенные для регионального управления факторы развития муниципального района, целесообразно исходить из модели муниципального района как социально-экономической системы, нацеленной на обеспечение населения определенными стандартами уровня жизни. Данная модель представлена на рисунке 11.

Для проведения сравнительной оценки социально-экономического положения муниципальных районов на основе предложенной нами ранее теоретико-

графовой модели были сформированы МК значимых для управляющей подсистемы показателей.

При определении МК учитывались следующие принципы:

- наиболее полное отражение ключевых системообразующих связей, влияющих на уровень развития муниципального района;
- приоритетность экономических (материальных, финансовых) факторов развития как основы благополучия социальной сферы;
- выбор ограниченного числа наиболее существенных параметров (от 3 до 5) по каждому комплексу, в том числе исключение дублирующих и взаимосвязанных показателей;
- ориентация на официальные источники открытой, регулярно публикуемой информации.



Рисунок 11 – Социально-экономическая система муниципального района (страта 3)

При выборе показателей, входящих в МК, нами использовались следующие источники информации:

- Омский областной статистический ежегодник [141];
- перечень частных показателей эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных районов Омской области (Приложение № 2 к Указу Губернатора Омской области от 03.12.2010 № 106 «Об отдельных вопросах проведения оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления Омской области») [138];

- база данных показателей муниципальных образований, представленной на официальном сайте территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Омской области [22];

- основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований (сводные таблицы по форме № 1-МО за 2012 и 2013 гг. по муниципальным образованиям Омской области), представленные на официальном сайте территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Омской области [145, 146];

- доклады глав местных администраций муниципальных районов о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных районов за отчетный год и их планируемых значениях на трехлетний период (с 2010 по 2013 г.), размещенные на официальных сайтах муниципальных районов Омской области [77].

Предлагаем сформировать следующие МК для сравнительной оценки социально-экономического развития муниципальных районов.

МК-1 «Уровень жизни»:

- среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций, руб.;
- общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м;

– уровень зарегистрированной безработицы, в процентах.

МК-2 «Развитие реального сектора экономики»:

– объем отгруженных товаров обрабатывающих производств, тыс. руб.;

– число субъектов малого и среднего предпринимательства в расчете на 10 тыс. чел. населения, ед.;

– число прибыльных организаций в общем числе организаций, в процентах;

– объем инвестиций в основной капитал в расчете на одного жителя, руб.

МК-3 «Развитие сельского хозяйства»:

– площадь фактически используемых сельскохозяйственных угодий в общей площади сельскохозяйственных угодий, в процентах;

– доля прибыльных сельскохозяйственных организаций, в процентах;

– индекс производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году), в процентах.

МК-4 «Финансовый потенциал муниципального управления»:

– доля собственных доходов местного бюджета (за исключением безвозмездных поступлений, поступлений налоговых доходов по дополнительным нормативам отчислений и доходов от платных услуг, оказываемых муниципальными бюджетными учреждениями) в общем объеме доходов бюджета, в процентах;

– доля налоговых и неналоговых доходов местного бюджета (за исключением поступлений налоговых доходов по дополнительным нормативам отчислений) в общем объеме собственных доходов бюджета муниципального образования (без учета субвенций), в процентах;

– доля основных фондов организаций муниципальной формы собственности, находящихся в стадии банкротства, в основных фондах организаций муниципальной формы собственности, в процентах.

МК-5 «Благоустройство жилого фонда»:

– благоустройство жилого фонда водопроводом, в процентах;

– благоустройство жилого фонда водоотведением, в процентах;

– благоустройство жилого фонда центральным отоплением, в процентах;

- благоустройство жилого фонда газом, в процентах;
- доля населения, проживающего в ветхих и аварийных домах, в процентах.

МК-6 «Транспортная инфраструктура»:

– доля населения, проживающего в населенных пунктах, не имеющих регулярного автобусного и (или) железнодорожного сообщения с административным центром муниципального района, в процентах;

– доля протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, в процентах;

– доля протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения с твердым покрытием, в процентах.

МК-7 «Материальная база социальной сферы»:

– доля муниципальных учреждений культуры, здания которых находятся в аварийном состоянии или требуют капитального ремонта, в процентах;

– доля муниципальных дошкольных образовательных учреждений, здания которых находятся в аварийном состоянии или требуют капитального ремонта, в процентах;

– доля муниципальных общеобразовательных учреждений, здания которых находятся в аварийном состоянии или требуют капитального ремонта, в процентах.

МК-8 «Потребительская инфраструктура»:

– объем оборота розничной торговли на душу населения, руб.;

– объем бытовых услуг на душу населения, руб.;

– объем оборота общественного питания на душу населения, руб.

МК-9 «Безопасность среды обитания»:

– численность зарегистрированных преступлений в расчете на 10 тыс. чел. населения;

– численность врачей на 10 тыс. чел. населения;

– индекс объема выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн.

Таким образом, в данном разделе в результате стратифицированной декомпозиции региональной системы получена модель социально-экономической системы муниципального района области. С учетом действующих институциональных норм функционирования муниципальных образований и на основе существующей системы оценки эффективности деятельности органов местной власти сформированы МК, адекватно отражающие основные параметры социально-экономического развития муниципального района.

3.2 Типология компонентов региональной социально-экономической системы на основе теоретико-графовой интерпретации результатов моделирования

В данном разделе осуществляется построение теоретико-графовой модели Омского региона на основе методики, предложенной в п. 2.3 настоящей работы. Полагаем, что на этапе предварительной диагностики включение в модель всех сформированных в п. 3.1 МК представляется нецелесообразным. Большая размерность модели, возможная разнонаправленная динамика значений показателей, высокая трудоемкость ввода и обработки исходных данных снизят оперативность получения результатов моделирования и не позволят объективно оценить преимущества предлагаемого подхода к региональной диагностике. Апробацию модели считаем целесообразным осуществить на основе МК, являющегося приоритетным, наиболее значимым с точки зрения целей регионального управления. По нашему мнению, при оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления весьма важно диагностирование внутризональной дифференциации между муниципальными образованиями по показателям уровня жизни, отражающим степень удовлетворения таких ключевых потребностей населения, как обеспеченность работой, жильем и доходами.

Процесс моделирования включает в себя построение четырех теоретико-графовых моделей региональных социально-экономических подсистем Омской области по МК-1 «Уровень жизни». Объектами моделирования являются муници-

пальные районы Омской области, которым присваиваются номера $i = 1, \dots, n$. Затем каждому территориальному образованию с номером i поставим в соответствие вершину графа v_i .

МК-1 «Уровень жизни» состоит из следующих параметров:

- среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций, руб.;
- общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя, либо общей площади жилых помещений, введенных в действие за год на одного жителя, кв. м;
- уровня зарегистрированной безработицы, в процентах к экономически активному населению (ЭАН).

Каждому параметру присваивается порядковый номер $j = 1, \dots, m$.

Моделирование осуществляется по данным за четыре года (с 2010-го по 2013-й), что позволит оценить устойчивость результатов диагностики в динамике. В качестве источников исходной информации о значениях параметров используются официальные статистические данные и сведения, содержащиеся в типовых формах докладов глав администраций муниципальных районов Омской области за 2010–2013 гг. [77].

1. Построение теоретико-графовой модели региональной социально-экономической подсистемы «южная лесостепь»

На основе подготовленной исходной информации по МК-1 «Уровень жизни», представленной в таблице 28, сформирована матрица исходных данных за анализируемые периоды:

$A = \{a^i_j\} i = 1, \dots, n, j = 1, \dots, m$, в которой a^i_j – значение j -го параметра для i -го муниципального района. Интервалы эквивалентности (ε_j) рассчитаны по следующей формуле:

$$\varepsilon_j = \frac{|a_{max} - a_{min}|}{3}, \quad (17)$$

где ε_j – интервал эквивалентности по соответствующему параметру;

a_{max} – максимальное значение параметра;

a_{min} – минимальное значение параметра.

Таблица 28 – Исходные данные для формирования матрицы мультипараметрических отношений (2010–2013 гг.)

Год	Муниципальный район								Интервал эквивалентности (ϵ)
	Азовский ННМР	Исилькульский	Калачинский	Кормиловский	Любинский	Марьяновский	Москаленский	Омский	
Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.									
2010	12 313,6	11 478,0	13 006,0	11 821,9	11 536,2	10 811,0	9 642,5	12 639,3	1 121,17
2011	14 413,0	12 911,3	14 765,1	13 180,1	12 972,0	12 584,6	11 151,6	14 688,5	1 204,50
2012	16 199,8	14 706,9	17 135,3	15 618,5	14 831,8	14 790,5	13 407,9	17 092,9	1 242,40
2013	19020,1	17 085,3	19 025,5	19 263,8	17 852,6	17 233,3	16 451,0	20 071,4	1 206,80
Средняя площадь жилых помещений на одного жителя, кв. м									
2010	21,1	21,3	24,6	22,0	22,0	19,7	23,3	24,6	1,63
2011	21,8	21,7	24,8	22,1	21,9	20,0	23,6	24,1	1,60
2012	21,8	22,7	26,1	22,2	22,0	20,3	24,0	24,5	1,93
2013	21,9	25,4	24,6	21,3	24,7	20,5	23,0	24,1	1,63
Уровень зарегистрированной безработицы, в % к ЭАН									
2010	2,7	2,2	2,8	4,3	2,8	3,8	3,5	0,9	1,13
2011	2,5	1,8	1,9	2,9	1,9	2,1	2,9	0,9	0,67
2012	2,2	1,7	1,7	2,7	1,7	2,1	2,5	0,6	0,70
2013	2,1	1,8	1,8	2,5	1,8	2,2	2,2	0,5	0,67
Примечание – Источник [77, 145, 146].									

Определим мультипараметрические отношения между вершинами (муниципальными районами) и построим соответствующие графы доминирования за 2010–2013 годы.

Для построения дуг графа, отражающих мультипараметрические отношения, по каждой паре муниципальных районов произведем многокритериальное сравнение по всему комплексу параметров. При этом по каждому параметру выявляем одно из возможных отношений – доминирование, недоминирование или эквивалентность. Результаты многокритериального сравнения за 2013 г. отражены в таблице 29. Выводы о характере отношений за 2010–2012 гг. представлены в приложении Г.

На основе результатов мультипараметрического сравнения построим ориентированные графы доминирования $G = (V, E)$, где $V = \{v_1, \dots, v_n\}$ – множество вершин, $E = \{(v_i, v_k)\}$, $i, k = 1, \dots, n$; $i \neq k$ – множество дуг графа.

Таблица 29 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2013 г.)

Муниципальный район	Омский	Калачинский	Исилькульский	Любинский	Кормиловский	Марьяновский	Москаленский	Азовский ННМР
Омский		1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н
Калачинский	1 д 2 = Д 3 д		1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 н Н 3 =
Исилькульский	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 = Д 3 =		1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 н Х 3 =
Любинский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =	1 н 2 = Н 3 =		1 д 2 н Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 н Х 3 =
Кормиловский	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д		1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 = 2 = Д 3 д
Марьяновский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =		1 д 2 н Х 3 =	1 д 2 д Д 3 =
Москаленский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 н Х 3 =	1 д 2 н Х 3 =		1 д 2 н Х 3 =
Азовский ННМР	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 д Д 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 =	
Примечания (здесь и далее в таблицах) 1 Д – доминирование. 2 Н – недоминирование. 3 Э – эквивалентность. 4 Х – отношений не выявлено.								

Полученные графы доминирования по региональной подсистеме «южная лесостепь» за 2010–2012 гг. представлены в приложении Г. Граф доминирования за 2013 г. изображен на рисунке 12. Анализ параметров полученного графа показывает, что в 2013 г. структура подсистемы характеризовалась преобладанием вертикальных связей, а также вытянутой формой. Согласно классификации типов структур, предложенной в п. 2.3, данная форма свойственна упорядоченной простой структуре, недостатком которой является наличие существенной дифференциации между верхними и нижними уровнями.

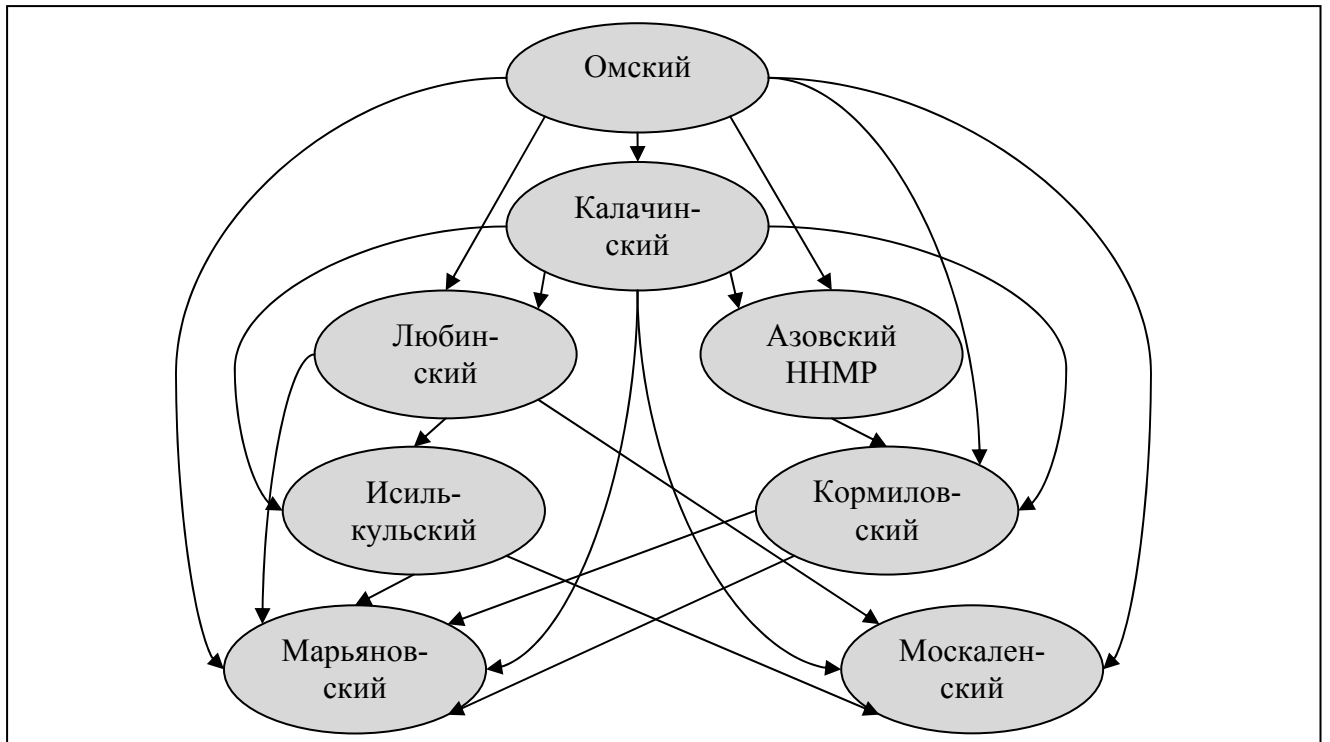


Рисунок 12 – Граф доминирования по региональной социально-экономической подсистеме «южная лесостепь» за 2013 г.

Идентификация типов вершин графа позволяет распределить муниципальные районы по классификационным группам, отражающим соотношение уровней социально-экономического развития по МК-1 «Уровень жизни». Результаты группировки за 2010–2012 гг. включены в приложение Г, итоги 2013 г. представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Классификация муниципальных районов по МК-1 «Уровень жизни» (2013 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Омский	6	0	пиковая	лидер
Калачинский	6	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Любинский	3	2	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Исилькульский	2	2	внутренняя равновесная	стабильный
Азовский ННМР	2	2	внутренняя равновесная	стабильный
Кормиловский	1	3	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Москаленский	0	4	конечная	отстающий
Марьяновский	0	6	конечная	отстающий

Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графов за весь период исследования обобщены в таблице 31.

Таблица 31 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010–2013 гг.)

Отношения между вершинами графа	Муниципальный район (вершина графа)							
	Омский	Калачинский	Исилькульский	Любинский	Кормиловский	Марьяновский	Москаленский	Азовский ННМР
2010								
Д	7Д	5Д	3Д	2Д	1Д	-	-	2Д
Н	-	1Н	2Н	3Н	4Н	6Н	2Н	2Н
Э	-	-	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 20; E_{\text{макс}} - 28; K_c - 71,4 \%$								
2011								
Д	7Д	6Д	2Д	3Д	1Д	-	-	3Д
Н	-	1Н	2Н	3Н	5Н	5Н	4Н	2Н
Э	-	-	1Э	1Э	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 23; E_{\text{макс}} - 28; K_c - 82,1 \%$								
2012								
Д	6Д	6Д	1Д	1Д	-	-	-	2Д
Н	-	-	2Н	2Н	3Н	5Н	2Н	2Н
Э	-	-	1Э	1Э	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 17; E_{\text{макс}} - 28; K_c - 60,7 \%$								
2013								
Д	6Д	6Д	2Д	3Д	1Д	-	-	2Д
Н	-	1Н	2Н	2Н	3Н	6Н	4Н	2Н
Э	-	-	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 20; E_{\text{макс}} - 28; K_c - 71,4 \%$								
Примечания (здесь и далее в таблицах)								
1 $E_{\text{факт}}$ – общее фактическое количество связей.								
2 $E_{\text{макс}}$ – максимальное количество связей.								
3 K_c – коэффициент связности графа.								

Среднее значение коэффициента связности графа за 2010–2013 гг. составляет 71,4 %, что говорит о *высоком уровне упорядоченности* рассматриваемой региональной подсистемы (согласно шкале, представленной в п. 2.3).

Классификация муниципальных районов, входящих в региональную подсистему «южная лесостепь», по результатам моделирования за весь период исследования дана в таблице 32.

Проведем анализ структурных параметров исследуемой региональной подсистемы на основе построенных графов доминирования.

Идентификация типов структуры графа (на основе разработанной в п. 2.3 классификации) показывает, что *вытянутая* форма, наблюдаемая в 2010 году, преобразовалась в 2011 г. в *классическую пирамидальную*. По итогам же 2012 г. наметились тенденции к формированию структуры *прямоугольного* типа, что означало уменьшение разрывов в уровнях развития между муниципальными образованиями, однако в 2013 г. усиление дифференциации вернуло структуре прежнюю *вытянутую* конфигурацию.

Таблица 32 – Классификация муниципальных районов по МК-1 «Уровень жизни» (2010–2013 гг.)

Муниципальный район	Тип территориального образования по уровню социально-экономического развития			
	2010	2011	2012	2013
Омский	лидер	лидер	лидер	лидер
Калачинский	развивающийся	развивающийся	лидер	развивающийся
Исилькульский	развивающийся	развивающийся	неустойчивый	стабильный
Азовский ННМР	стабильный	стабильный	стабильный	стабильный
Любинский	неустойчивый	стабильный	неустойчивый	развивающийся
Кормиловский	неустойчивый	неустойчивый	отстающий	неустойчивый
Москаленский	отстающий	отстающий	отстающий	отстающий
Марьяновский	отстающий	отстающий	отстающий	отстающий

Параметры структурных индикаторов за исследуемый период представлены в таблице 33. Высокий уровень значений коэффициента мобильности в 2012–2013 гг. (50 %) говорит о том, что половина муниципальных районов рассматриваемой подсистемы «южная лесостепь» ежегодно меняла свои позиции. Причем сильная организованность подсистемы, отражаемая высокими значениями коэффициента связности графа, удерживала эту динамику в диапазоне близких типологических уровней. Так, Калачинский район по показателям 2012 г. вырвался в лидеры, избавившись от доминирования Омского района, но в следующем году вернулся в группу «развивающихся». Кормиловский район, наоборот, по итогам 2012 г. попадает в последнюю классификационную группу – «отстающие», но в 2013 г. возвращается в свою прежнюю группу «неустойчивых».

Анализ динамики значений коэффициента дифференциации позволяет увидеть, что в 2012 г. повышенный уровень мобильности был позитивным для систе-

мы, поскольку снизил уровень дифференциации. Изменения, произошедшие в 2013 году, показали, что данная тенденция пока недостаточно устойчива: движение элементов привело к усилению дифференциации, что отразилось в возврате к вытянутой форме графа.

Таблица 33 – Оценка параметров структурного индикатора (графа доминирования) за 2010–2013 гг.

Коэффициент	2010	2011	2012	2013
Коэффициент связности графа (K_c), %	71,4 высокий уровень организованности	82,1 высокий уровень организованности	60,7 высокий уровень организованности	71,4 высокий уровень организованности
Коэффициент мобильности элементов системы (K_m), %	–	12,5 низкий уровень мобильности	50,0 повышенный уровень мобильности	50,0 повышенный уровень мобильности
Коэффициент дифференциации (K_d), %	87,5 высокий уровень дифференциации	75,0 высокий уровень дифференциации	37,5 средний уровень дифференциации	62,5 высокий уровень дифференциации

Таким образом, анализ параметров структурных индикаторов (графов доминирования) по региональной подсистеме «южная лесостепь» за рассматриваемый период (2010–2013 гг.) позволяет сделать вывод о том, что социально-экономическое положение территориальных образований в целом не претерпело кардинальных изменений. Полученные результаты моделирования дают возможность выявить муниципальные районы, по которым наблюдается разнонаправленная динамика, чтобы на стадии глубокой диагностики сконцентрировать внимание на факторах, обусловивших выявленное изменение позиций.

2. Построение теоретико-графовой модели региональной социально-экономической подсистемы «степная»

На основе исходных данных, представленных в таблице 34, выявим мультипараметрические отношения по муниципальным районам, входящим в региональную подсистему «степная», по МК-1 «Уровень жизни».

Таблица 34 – Исходные данные для формирования матрицы мультипараметрических отношений (2010–2013 гг.)

Год	Муниципальный район									Интервал эквивалентности (ϵ_j)
	Ново-варшавский	Одесский	Око-нешниковский	Павлоградский	Полтавский	Русско-Полянский	Таврический	Черлакский	Шербакульский	
Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.										
2010	12 917,7	11 511,4	10 885,4	10 329,6	9 695,9	10 703,3	11 272,1	11 200,2	10 515,0	1 073,93
2011	14 513,8	13 612,3	12 311,0	11 894,2	11 362,7	11 607,3	12 859,0	12 469,9	12 285,1	1 050,37
2012	17 048,6	15 593,2	14 271,6	13 026,8	12 984,3	13 196,5	15 025,8	14 603,6	14 199,8	1 354,77
2013	18 891,7	17 894,4	16 555,9	15 020,3	15 186,5	15 334,2	17 669,1	16 131,0	16 453,8	1 320,47
Средняя площадь жилых помещений на одного жителя, кв. м										
2010	21,8	20,9	23,6	22,0	23,8	28,3	22,9	24,7	22,8	2,47
2011	22,1	21,4	24,3	22,4	24,1	29,0	22,9	25,0	23,3	2,53
2012	22,8	21,5	24,7	21,9	24,3	29,7	23,5	25,3	24,1	2,73
2013	23,2	22,5	24,0	23,2	24,1	29,0	23,2	25,7	24,6	2,17
Уровень зарегистрированной безработицы, в % к ЭАН										
2010	3,0	5,2	5,1	3,5	3,2	4,1	3,1	2,2	3,7	1,00
2011	2,6	4,6	3,7	3,3	2,8	2,7	2,5	2,2	3,1	0,80
2012	2,7	4,5	3,9	3,0	3,1	3,0	2,2	2,4	3,0	0,77
2013	2,5	4,2	3,9	3,1	2,9	2,8	2,2	2,4	2,9	0,67
Примечание – Источник [77, 145, 146].										

В таблице 35 обобщены мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа по результатам моделирования за 2010–2013 гг. (детализация характера связей между вершинами по каждому периоду исследования представлена в приложении Д).

Таблица 35 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010–2013 гг.)

Отношения между вершинами графа	Муниципальный район (вершина графа)									
	Ново-варшавский	Одесский	Око-нешниковский	Павлоградский	Полтавский	Русско-Полянский	Таврический	Черлакский	Шербакульский	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2010										
Д	4Д	-	-	-	-	2Д	5Д	6Д	2Д	
Н	-	3Н	4Н	3Н	3Н	-	2Н	-	4Н	
Э	-	-	-	1Э	-	-	-	-	1Э	
$E_{\text{факт}} - 20; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 55,6 \%$										

Продолжение таблицы 35

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2011									
Д	4Д	-	1Д	-	-	2Д	3Д	5Д	2Д
Н	-	1Н	2Н	5Н	4Н	-	2Н	-	3Н
Э	-	-	-	1Э	-	-	-	-	1Э
$E_{\text{факт}} - 18; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 50,0 \%$									
2012									
Д	3Д	-	-	-	1Д	2Д	5Д	5Д	3Д
Н	-	2Н	3Н	6Н	4Н	-	1Н	-	3Н
Э	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 19; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 53,0 \%$									
2013									
Д	5Д	-	-	-	-	2Д	4Д	4Д	3Д
Н	-	2Н	4Н	5Н	5Н	-	1Н	-	1Н
Э	-	-	-	1Э	1Э	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 19; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 53,0 \%$									

Классификация социально-экономического положения муниципальных районов рассматриваемой региональной подсистемы по результатам моделирования отражена в таблице 36.

Таблица 36 – Классификация муниципальных районов по МК-1 «Уровень жизни» (2010–2013 гг.)

Муниципальный район	Тип территориального образования по уровню социально-экономического развития			
	2010	2011	2012	2013
Черлакский	лидер	лидер	лидер	лидер
Нововаршавский	лидер	лидер	лидер	лидер
Русско-Полянский	лидер	лидер	лидер	лидер
Таврический	развивающийся	развивающийся	развивающийся	развивающийся
Шербакульский	неустойчивый	неустойчивый	стабильный	развивающийся
Павлоградский	неустойчивый	неустойчивый	неустойчивый	неустойчивый
Полтавский	отстающий	отстающий	отстающий	неустойчивый
Одесский	отстающий	отстающий	отстающий	отстающий
Оконешниковский	отстающий	неустойчивый	отстающий	отстающий

Данные таблицы 36 демонстрируют, что в период с 2010 по 2013 г. подсистема «степная» характеризуется наличием трех стабильных районов-лидеров (Черлакский, Нововаршавский и Русско-Полянский) и двух отстающих районов (Одесский и Оконешниковский).

Полученные графы доминирования за 2010–2012 гг. приведены в приложении Д, граф доминирования за 2013 г. представлен на рисунке 13. Структура графа за 2010 г. близка к *прямоугольной* форме, что говорит об устойчивости исследуемой региональной подсистемы и незначительных различиях между крайними уровнями (о последнем также свидетельствует средний уровень значений коэффициента дифференциации – 44,4 %).

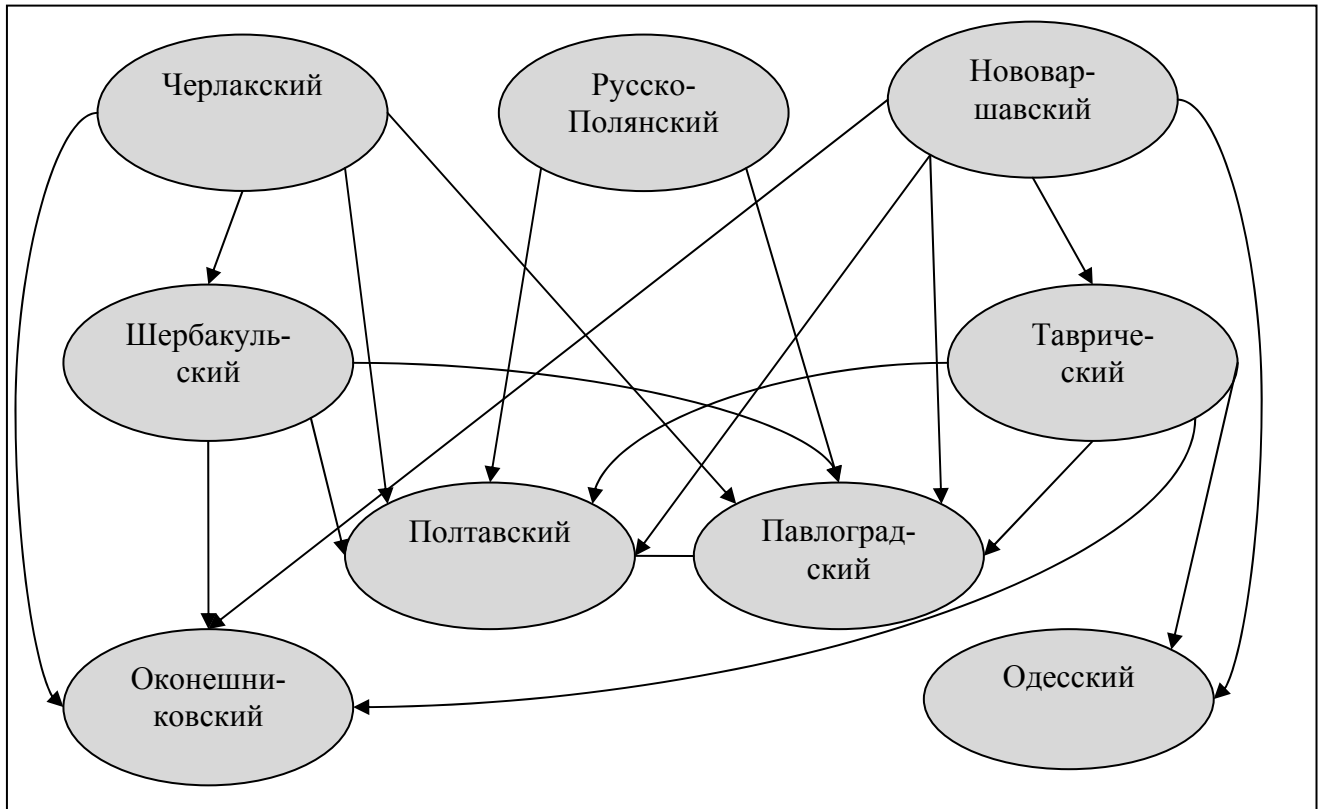


Рисунок 13 – Граф доминирования по региональной социально-экономической подсистеме «степная» за 2013 г.

Значения коэффициентов, отражающих характеристики построенного графа, приведены в таблице 37. Как видно из данных таблицы 37, в 2011 и 2012 гг. наблюдается трансформация в форму, близкую к *перевернутой пирамидальной*, что сопровождается повышением уровня мобильности и дифференциации. В 2013 г. происходит возврат к прежней *прямоугольной* конфигурации. Это говорит о том, что динамические факторы системы не обладают достаточной силой воздействия, чтобы преодолеть традиционно сложившиеся уровневые соотношения между муниципальными образованиями. Данное положение подтверждается

устойчивостью значений коэффициента связности графа (55,6 % в 2010 г., 50 % в 2011 г. и 53 % в 2012 и 2013 гг.). Таким образом, несмотря на то что муниципальные районы меняют свои позиции в иерархии, общее количество связей в системе практически не меняется.

Таблица 37 – Оценка параметров структурного индикатора
(графа доминирования) за 2010–2013 гг.

Коэффициент	2010	2011	2012	2013
Коэффициент связности графа (K_c), %	55,6 нормальный уровень организованности	50,0 нормальный уровень организованности	53,0 нормальный уровень организованности	53,0 нормальный уровень организованности
Коэффициент мобильности элементов системы (K_m), %	–	11,1 низкий уровень мобильности	33,3 нормальный уровень мобильности	22,2 нормальный уровень мобильности
Коэффициент дифференциации (K_d), %	44,4 средний уровень дифференциации	44,4 средний уровень дифференциации	55,6 высокий уровень дифференциации	44,4 средний уровень дифференциации

3. Построение теоретико-графовой модели региональной социально-экономической подсистемы «северная лесостепь»

Исходные данные для исследования структурных связей на основе теоретико-графовой модели в социально-экономической подсистеме «северная лесостепь» представлены в таблице 38. Результаты моделирования за 2010–2013 гг. обобщены в приложении Е.

Таблица 38 – Исходные данные для формирования матрицы мультипараметрических отношений (2010–2013 гг.)

Год	Муниципальный район									Интервал эквивалентности (ϵ_i)
	Большереченский	Горьковский	Коловский	Крутинский	Муромцевский	Называевский	Нижнеомский	Саргатский	Тюкалинский	
Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.										
2010	10 304,9	10 902,4	11 171,9	10 445,8	10 831,0	11 640,7	11 493,2	11 312,3	11 838,3	511,13
2011	12 281,2	12 328,6	12 580,8	11 740,2	12 264,9	13 226,4	12 839,4	12 083,0	13 160,0	495,47
2012	14 832,4	14 516,2	14 778,5	13 704,5	14 492,2	15 846,7	14 693,1	13 866,7	15 915,7	737,07
2013	17 010,9	16 789,5	17 203,3	16 212,8	16 552,4	17 933,9	16 912,9	16 645,9	18 353,8	713,67

Продолжение таблицы 38

Год	Муниципальный район									Интервал эквивалентности (ϵ_j)
	Большереченский	Горьковский	Коловский	Крутинский	Муромцевский	Называевский	Нижеомский	Саргатский	Тюкалинский	
Средняя площадь жилых помещений на одного жителя, кв. м										
2010	21,5	22,0	24,2	20,1	26,0	21,9	24,9	23,0	24,9	1,97
2011	22,1	22,8	24,8	20,9	26,4	22,9	25,5	23,0	25,1	1,83
2012	22,8	23,2	24,9	21,6	26,9	23,9	26,3	23,6	26,1	1,77
2013	23,3	24,4	25,8	22,6	24,2	22,6	24,6	23,4	23,8	1,07
Уровень зарегистрированной безработицы, в % к ЭАН										
2010	2,5	2,9	5,2	4,9	3,1	4,9	4,5	5,0	3,7	0,90
2011	1,9	2,6	3,9	3,9	2,9	2,7	2,9	3,5	2,1	0,67
2012	2,1	2,4	4,0	3,6	3,0	2,8	3,6	3,9	2,6	0,63
2013	2,1	2,7	4,1	3,3	2,9	3,0	3,5	3,7	2,4	0,67
Примечание – Источник [77, 145, 146].										

В таблице 39 сформулированы мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа за весь период исследования.

Таблица 39 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010–2013 гг.)

Отношения между вершинами графа	Муниципальный район (вершина графа)								
	Большереченский	Горьковский	Коловский	Крутинский	Муромцевский	Называевский	Нижеомский	Саргатский	Тюкалинский
2010									
Д	1Д	2Д	2Д	-	2Д	1Д	4Д	1Д	5Д
Н	1Н	1Н	2Н	8Н	-	2Н	1Н	3Н	-
Э	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 18; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 50,0 \%$									
2011									
Д	3Д	2Д	1Д	-	3Д	3Д	5Д	1Д	7Д
Н	1Н	5Н	2Н	8Н	1Н	1Н	1Н	6Н	-
Э	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 25; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 69,0 \%$									
2012									
Д	2Д	2Д	1Д	-	4Д	2Д	3Д	1Д	7Д
Н	-	1Н	3Н	7Н	1Н	1Н	2Н	7Н	-
Э	1Э	1Э	-	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 23; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 64,0 \%$									
2013									
Д	2Д	3Д	-	-	2Д	1Д	2Д	-	5Д
Н	1Н	-	-	6Н	1Н	1Н	1Н	5Н	-
Э	-	1Э	-	-	1Э	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 16; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 44,0 \%$									

Характер распределения муниципальных районов по уровню социально-экономического развития говорит о значительных структурных изменениях, произошедших за рассматриваемый период в региональной подсистеме «северная лесостепь» (таблица 40).

Таблица 40 – Классификация муниципальных районов по МК-1 «Уровень жизни» (2010–2013 гг.)

Муниципальный район	Тип территориального образования по уровню социально-экономического развития			
	2010	2011	2012	2013
Тюкалинский	лидер	лидер	лидер	лидер
Муромцевский	лидер	развивающийся	развивающийся	развивающийся
Нижнеомский	развивающийся	развивающийся	развивающийся	развивающийся
Горьковский	развивающийся	неустойчивый	развивающийся	развивающийся
Колосовский	стабильный	неустойчивый	неустойчивый	дрейфующий
Большереченский	стабильный	развивающийся	развивающийся	развивающийся
Называевский	неустойчивый	развивающийся	развивающийся	стабильный
Саргатский	неустойчивый	неустойчивый	неустойчивый	отстающий
Крутинский	отстающий	отстающий	отстающий	отстающий

Полученный граф доминирования по региональной подсистеме «северная лесостепь» за 2013 г. представлен на рисунке 14.

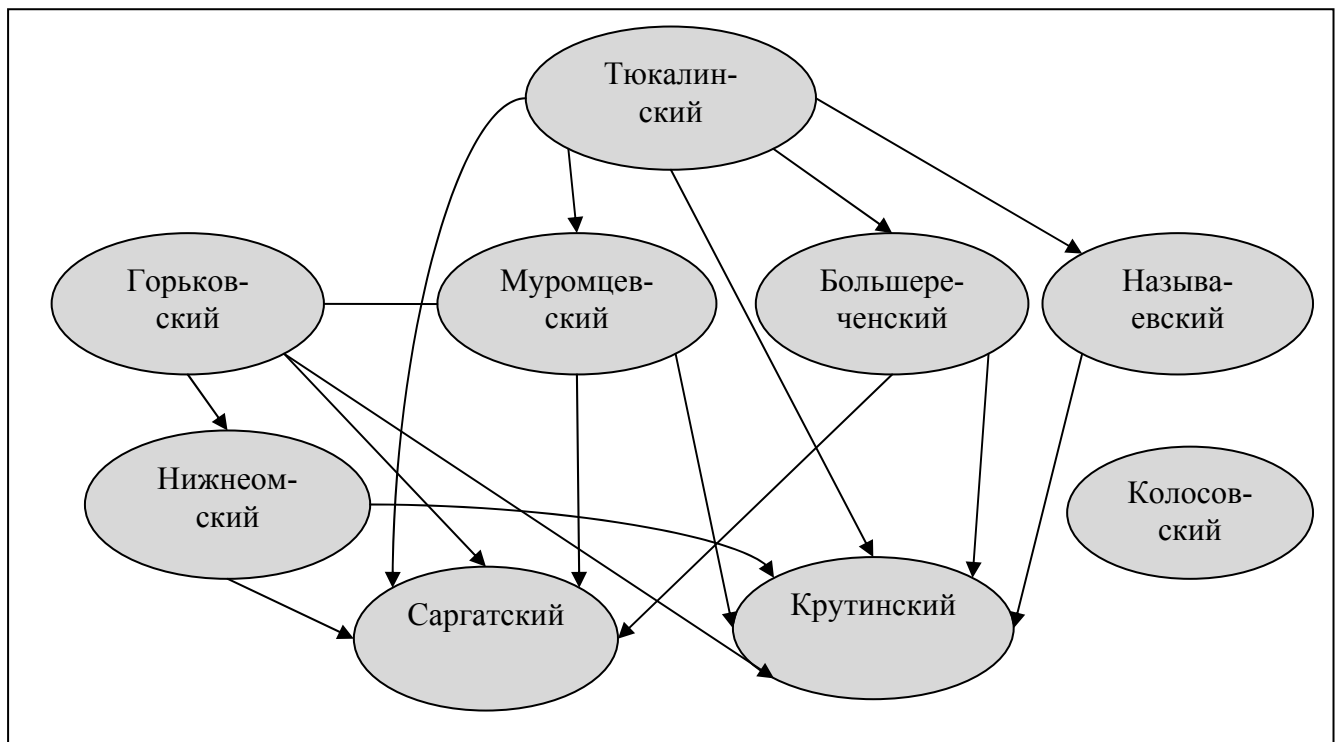


Рисунок 14 – Граф доминирования по региональной социально-экономической подсистеме «северная лесостепь» за 2013 г.

Анализ динамики коэффициентов, представленных в таблице 41, позволяет увидеть, что в 2011 г. произошла значительная трансформация исследуемой подсистемы: более половины элементов изменили свои позиции (уровень мобильности 55,6 %). В 2012 г. наблюдается затухание этого процесса.

По итогам 2013 г. можно диагностировать положительные изменения, поскольку снизились значения коэффициента дифференциации, *вытянутый ромб* стал тяготеть к *прямоугольной* форме.

Таблица 41 – Оценка параметров структурного индикатора (графа доминирования) за 2010–2013 гг.

Коэффициент	2010	2011	2012	2013
Коэффициент связности графа (K_c), %	50,0 нормальный уровень организованности	69,0 высокий уровень организованности	64,0 высокий уровень организованности	44,0 нормальный уровень организованности
Коэффициент мобильности элементов системы (K_m), %	–	55,6 высокий уровень мобильности	11,1 низкий уровень мобильности	33,3 нормальный уровень мобильности
Коэффициент дифференциации (K_d), %	55,6 высокий уровень дифференциации	66,7 высокий уровень дифференциации	66,7 высокий уровень дифференциации	44,4 средний уровень дифференциации

Графы доминирования (приложение Е, рисунок 14) и данные таблицы 39 позволяют проследить активную трансформацию структуры рассматриваемой региональной подсистемы. Результаты моделирования за 2010 г. демонстрируют, что исследуемая подсистема разделена на две слабосвязанные части. Недостаточность системных связей иллюстрируется невысоким значением коэффициента связности графа (50 %). Полагаем, что подобный уровень неупорядоченности отражает переходную стадию в развитии системы (флуктуации). По данным за 2011 г. наблюдается возрастание степени организованности подсистемы, коэффициент связности графа увеличивается до 69 %, структура принимает *ромбовидную* форму, что говорит о наметившейся тенденции к повышению устойчивости социально-экономического развития. По итогам 2012 г. структура приобретает

еще более четкую форму, увеличивается группа развивающихся районов.

По итогам 2013 г. пять из девяти территориальных образований изменили свои позиции по сравнению с 2010 г. (таблица 40). В частности, Большереченский и Называевский муниципальные районы улучшили свое положение, переместившись на более высокие уровни, а Муромцевский, Саргатский и Колосовский, наоборот, заняли относительно более низкие позиции. Особое внимание на следующих стадиях диагностики требуется уделить Колосовскому району, «дрейфующее» состояние которого может быть скорректировано регулируемыми воздействиями в нужном направлении.

4. Построение теоретико-графовой модели региональной социально-экономической подсистемы «северная»

Информация, представленная в таблице 42, является основой для определения характера связей между элементами региональной подсистемы «северная» по МК-1 «Уровень жизни».

Таблица 42 – Исходные данные для формирования матрицы мультипараметрических отношений (2010–2013 гг.)

Год	Муниципальный район						Интервал эквивалентности (ϵ_j)
	Большереченский	Знаменский	Седелниковский	Тарский	Тевризский	Усть-Ишимский	
Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.							
2010	12 062,9	11 571,6	11 282,2	13 177,6	11 344,4	10 690,3	829,10
2011	13 304,6	13 184,0	12 215,4	14 379,0	12 527,7	12 020,4	786,20
2012	15 631,3	15 136,3	14 114,7	16 163,1	14 704,9	13 990,8	724,10
2013	17 824,8	17 562,3	15 540,5	18 601,6	16 163,6	17 353,6	1 020,37
Общая площадь жилых помещений, введенная в действие за год на одного жителя, кв. м							
2010	0,2	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,10
2011	0,4	0,4	0,7	0,5	0,4	0,2	0,17
2012	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,1	0,13
2013	0,3	0,4	0,4	0,2	0,5	0,1	0,13
Уровень зарегистрированной безработицы, в % к ЭАН							
2010	5,3	3,7	6,2	3,8	3,0	4,8	1,07
2011	3,8	3,3	3,1	2,2	2,2	2,8	0,53
2012	3,9	3,3	3,8	2,4	2,3	2,7	0,53
2013	3,4	3,4	3,9	2,4	2,6	3,1	0,50
Примечание – Источник [77, 145, 146].							

Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа по подсистеме «северная» за 2010–2013 гг. обобщены в таблице 43.

Таблица 43 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010–2013 гг.)

Отношения между вершинами графа	Муниципальный район (вершина графа)					
	Большеуковский	Знаменский	Седельниковский	Тарский	Тевризский	Усть-Ишимский
2010						
Д	1Д	1Д	-	3Д	2Д	-
Н	1Н	2Н	-	-	-	4Н
Э	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 7; E_{\text{макс}} - 15; K_c - 46,7 \%$						
2011						
Д	-	1Д	-	4Д	1Д	-
Н	2Н	1Н	-	-	1Н	2Н
Э	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 6; E_{\text{макс}} - 15; K_c - 40,0 \%$						
2012						
Д	1Д	1Д	-	3Д	2Д	-
Н	1Н	-	4Н	-	-	2Н
Э	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 7; E_{\text{макс}} - 15; K_c - 46,7 \%$						
2013						
Д	-	2Д	-	1Д	1Д	-
Н	1Н	-	2Н	-	-	1Н
Э	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 4; E_{\text{макс}} - 15; K_c - 26,7 \%$						

Группировка муниципальных районов по результатам моделирования представлена в таблице 44.

Таблица 44 – Классификация муниципальных районов по МК-1 «Уровень жизни» (2010–2013 гг.)

Муниципальный район	Тип территориального образования по уровню социально-экономического развития			
	2010	2011	2012	2013
Тарский	лидер	лидер	лидер	лидер
Тевризский	лидер	стабильный	лидер	лидер
Большеуковский	стабильный	отстающий	стабильный	отстающий
Знаменский	неустойчивый	стабильный	лидер	лидер
Усть-Ишимский	отстающий	отстающий	отстающий	отстающий
Седельниковский	дрейфующий	дрейфующий	отстающий	отстающий

Результаты парного сравнения, а также полученные графы доминирования и типология вершин за 2010–2012 гг. отражены в приложении Ж. Граф доминиро-

вания за 2013 г. отображен на рисунке 15. Полученные графы доминирования (приложение Ж, рисунок 15) позволяют выявить динамику трансформаций структуры региональной подсистемы.

С 2010 по 2013 г. стабильность демонстрируют два муниципальных района-лидера – Тарский и Тевризский. В 2010–2011 гг. остается неопределенным положение Седельниковского района (изолированная вершина).

В 2011 г. структура подсистемы становится более симметричной, стремится к *пирамидальной* форме. Однако тенденция к повышению упорядоченности является неустойчивой: в 2012 г. структура, претерпевая значительные изменения, перестраивается в *перевернутую пирамиду*. Группу лидеров дополняет Знаменский район, а Седельниковский занимает свое место в структуре и получает статус «отстающего».

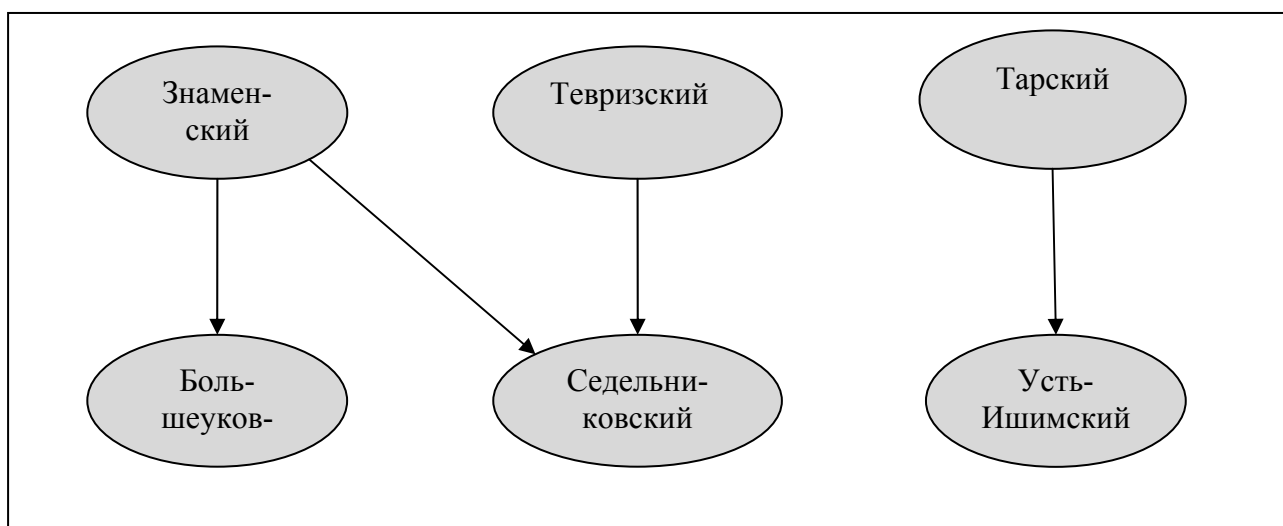


Рисунок 15 – Граф доминирования по региональной социально-экономической подсистеме «северная» за 2013 г.

Полученные графы доминирования (приложение Ж, рисунок 15) позволяют выявить динамику трансформаций структуры региональной подсистемы.

С 2010 по 2013 г. стабильность демонстрируют два муниципальных района-лидера – Тарский и Тевризский. В 2010–2011 гг. остается неопределенным положение Седельниковского района (изолированная вершина).

В 2011 г. структура подсистемы становится более симметричной, стремится к *пирамидальной* форме. Однако тенденция к повышению упорядоченности является неустойчивой: в 2012 г. структура, претерпевая значительные изменения, перестраивается в *перевернутую пирамиду*. Группу лидеров дополняет Знаменский район, а Седельниковский занимает свое место в структуре и получает статус «отстающего».

Динамика значений параметров структурного индикатора – графа доминирования отражена в таблице 45. Группировка муниципальных районов по результатам моделирования и изменения значений параметров структурного индикатора, представленные соответственно в таблицах 44 и 45, демонстрируют существенную поляризацию территориальных образований (либо «лидер», либо «отстающий»).

Таблица 45 – Оценка параметров структурного индикатора
(графа доминирования) за 2010–2013 гг.

Коэффициент	2010	2011	2012	2013
Коэффициент связности графа (K_c), %	46,7 нормальный уровень организованности	40,0 нормальный уровень организованности	46,7 нормальный уровень организованности	26,7 низкий уровень организованности
Коэффициент мобильности элементов системы (K_m), %	–	50,0 высокий уровень мобильности	66,7 высокий уровень мобильности	16,7 низкий уровень мобильности
Коэффициент дифференциации (K_d), %	50,0 высокий уровень дифференциации	50,0 высокий уровень дифференциации	50,0 высокий уровень дифференциации	33,3 средний уровень дифференциации

Значения коэффициента связности графа по подсистеме «северная» являются наименьшими по всей исследуемой региональной системе (47,0 % в 2010 г., 40,0 % в 2011 г., 47,0 % в 2012 г., 26,7 % в 2013 г.). Данный факт свидетельствует о слабой организованности элементов подсистемы, наличии сильных деструктивных тенденций.

Уменьшение уровня организованности подсистемы по итогам 2013 г. при низких значениях коэффициента мобильности говорит о том, что ситуация в подсистеме «северная» может быть охарактеризована как нестабильная, что требует дополнительных исследований на глубокой фазе диагностики.

В целом интерпретация результатов моделирования по региональным социально-экономическим подсистемам Омской области позволяет сделать вывод о высокой диагностической устойчивости предложенной методики.

Графическая визуализация результатов моделирования дает возможность оперативно оценить общую динамику структуры исследуемой региональной подсистемы и выявить муниципальные образования, изменившие свое положение (как в лучшую, так и в худшую сторону), что способствует повышению эффективности процесса региональной диагностики.

3.3 Рекомендации по совершенствованию управления региональной социально-экономической системой на основе результатов диагностики

Система государственного и муниципального управления в Омской области была сформирована с учетом принципов системного подхода и стратегического планирования. Так, в 2006 г. Указом Губернатора Омской области от 13 февраля 2006 г. № 18 была утверждена *Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2020 года*, на основе которой в муниципальных районах области были впервые разработаны программы комплексного социально-экономического развития на среднесрочную перспективу (2006–2010 гг.) [120].

В настоящее время в рамках общероссийской политики совершенствования системы стратегического планирования происходят дальнейшие позитивные сдвиги в данной сфере. Указом Губернатора Омской области от 24 июня 2013 г. № 93 утверждена *Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 года*, которая определила цели, задачи и приоритеты развития экономики, социальной сферы и системы регионального управления в регионе.

В частности, были выделены следующие основные направления повышения эффективности системы государственного и муниципального управления:

- развитие системы стратегического планирования, прогнозирования и программно-целевого управления, в том числе в сфере межбюджетных отношений с муниципальными образованиями;

- формирование новых институциональных структур и инструментов управления инвестиционной деятельностью;

- создание информационно-аналитической системы, обеспечивающей обработку разнородных данных с использованием современных математических методов и информационных технологий в целях получения оперативной и достоверной информации для принятия эффективных управленческих решений, анализа динамики социально-экономического развития Омской области [197, с. 56–59].

Приоритетным подходом к управлению региональной системой в настоящий период является использование программно-целевых методов. Согласно *отчету об основных итогах работы Правительства Омской области по социально-экономическому развитию Омской области в 2013 году* областной бюджет на 2014 г. и на плановый период 2015 и 2016 гг. был впервые сформирован на основе 18 государственных программ Омской области. Доля программных расходов областного бюджета в 2013 г. составила 96,9 %; на 2014 г. она запланирована в размере 99,0 % [149, с. 30–31].

На основе информации, представленной в открытом доступе на официальном портале Правительства Омской области «Омская Губерния», нами были изучены комплексы стратегических программных документов, принятых к реализации на разных уровнях региональной системы. Результаты данного исследования отражены в таблице 46.

Наибольший объем программных документов (более 1 500) интегрирует уровень городских и сельских поселений – в среднем по четыре программы на каждое из 391 поселения. Уровень муниципальных районов добавляет еще около 1 000 программ (в среднем по 30 документов на район). Таким образом, регио-

нальный стратегический комплекс представлен более чем 2 500 программными документами, в том числе областными, ведомственными и муниципальными. Количественный и качественный анализ программных комплексов позволил выявить следующие недостатки существующей системы стратегического планирования.

Таблица 46 – Уровни системы стратегического планирования в Омской области

Уровень	Количество муниципальных образований	Основной документ стратегического планирования
Регион	Всего 424 муниципальных образования, в том числе: – городской округ (г. Омск); – 32 муниципальных района; – 26 городских поселений; – 365 сельских поселений	– Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 года – Инвестиционная стратегия Омской области до 2025 года – Государственные программы Омской области (18), в том числе подпрограммы и ведомственные целевые программы (97)
Муниципальные районы	32 муниципальных района, включающих в среднем по 12 городских и сельских поселений	Основные муниципальные программы: – Развитие экономического потенциала на 2014–2020 годы; – Развитие социально-культурной сферы на 2014–2020 годы; а также долгосрочные целевые, ведомственные и муниципальные программы (в среднем по 30 программ в каждом районе)
Городские поселения	26 городских поселений, в том числе города областного значения (Исилькуль, Калачинск, Называевск, Тара, Тюкалинск)	– Муниципальные программы «Устойчивое развитие территории на 2014–2020 годы» (не во всех поселениях); а также в среднем по 4 долгосрочных целевых и ведомственных программ в каждом поселении
Сельские поселения	365 сельских поселений	– Муниципальные программы «Устойчивое развитие территории на 2014–2020 годы» (не во всех поселениях); а также в среднем по 4 долгосрочных целевых и ведомственных программ в каждом поселении
Примечание – Источник: [120].		

1. *Системная декомпозиция стратегических направлений по территориальным уровням региональной системы прослеживается недостаточно строго.* Стратегические документы областного уровня, как правило, не предусматривают развертывания выбранных направлений развития по территориям. Большинство комплексных и отраслевых (ведомственных) программ структурированы по му-

ниципальным районам, в то время как уровень городских и сельских поселений представлен фрагментарно. В программах муниципальных районов присутствует раскладка мероприятий по конкретным объектам, хозяйствующим субъектам, но не по поселениям, причем в некоторых поселениях разработанные программы полностью отсутствуют. Развитие региональных кластеров также не находит четкого отражения в муниципальных программах.

2. *Недостаточно учитывается значимость различных элементов социально-экономической системы региона (отраслей, сфер, видов экономической деятельности и др.) в достижении общесистемных целей, их взаимовлияние.* Большинство программ разработаны как самодостаточные, не прослеживается их взаимозависимость как во временном, так и в отраслевом и территориальном аспектах.

3. *Чрезмерно «плоская» структура системы стратегического планирования отрицательно воздействует на эффективность управленческих механизмов обратной связи (процессы мониторинга, диагностики, координации, контроля, корректировки).* Несмотря на то что в Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2025 года выделены три экономические зоны (Центральная, Южная и Северная), в том числе в рамках Северной – Северная культурно-туристическая подзона, в действующем программном комплексе зональный уровень отсутствует. От уровня области в целом стратегическое планирование переходит непосредственно к уровню муниципальных районов, включающему 32 управленческих звена, что резко увеличивает размерность системы и усложняет процессы координации и контроля.

4. *В программных документах отсутствует информация, отражающая самобытность и самоидентификацию территориальных образований.* Несмотря на значительное разнообразие программ, охватывающих ключевые сферы жизнедеятельности территорий, большинство из них сформированы по принципу тиражирования на муниципальном уровне государственных программ Омской области и ведомственных целевых программ. Программы нижележащих уровней полно-

стью унифицированы по форме независимо от уровня развития территории, численности и структуры населения, природно-ресурсных, социально-экономических и этнодемографических факторов. Во всех муниципальных программных комплексах, кроме разработанных в Азовском ННМР, отсутствуют стратегические концепции, отражающие самоидентификацию муниципальных образований на основе осмысления их конкурентных преимуществ, текущей и будущей отраслевой специализации, а также соответствующие мероприятия по маркетингу и позиционированию территорий. Особенно важной проблемой, по нашему мнению, является недостаточная самоидентификация малых городов областного значения, таких как Исилькуль, Калачинск, Называевск, Тара и Тюкалинск.

5. *Недостаточно учитывается потенциал горизонтальных связей между территориальными образованиями.* Ключевой особенностью существующей системы регионального стратегического планирования является доминирование вертикальных иерархических связей *область – муниципальный район – поселение*. В частности, в программных документах слабо отражено использование преимуществ различных форм и механизмов межмуниципального взаимодействия.

Таким образом, на основе проведенного анализа можно сделать вывод о том, что в настоящее время региональная система стратегического планирования в Омской области находится в стадии становления. Признаками такого состояния являются громоздкая структура, наличие значительного числа дублирующих программ и подпрограмм и их неупорядоченность, слабая обратная связь. По нашему мнению, одним из важных направлений совершенствования существующей системы управления регионом должно стать упорядочивание процессов стратегического планирования и прогнозирования на основе системно-синергетического подхода.

Система региональной диагностики должна быть органично встроена в процесс управления регионом. Особенно велика ее роль в сфере стратегического планирования, определяющей основные векторы развития региональной системы. *Этапы процесса региональной диагностики, адекватно соответствующей слож-*

ной многоуровневой структуре стратегического планирования, учитывающей как территориальные, так и отраслевые приоритеты, представлены на рисунке 16.

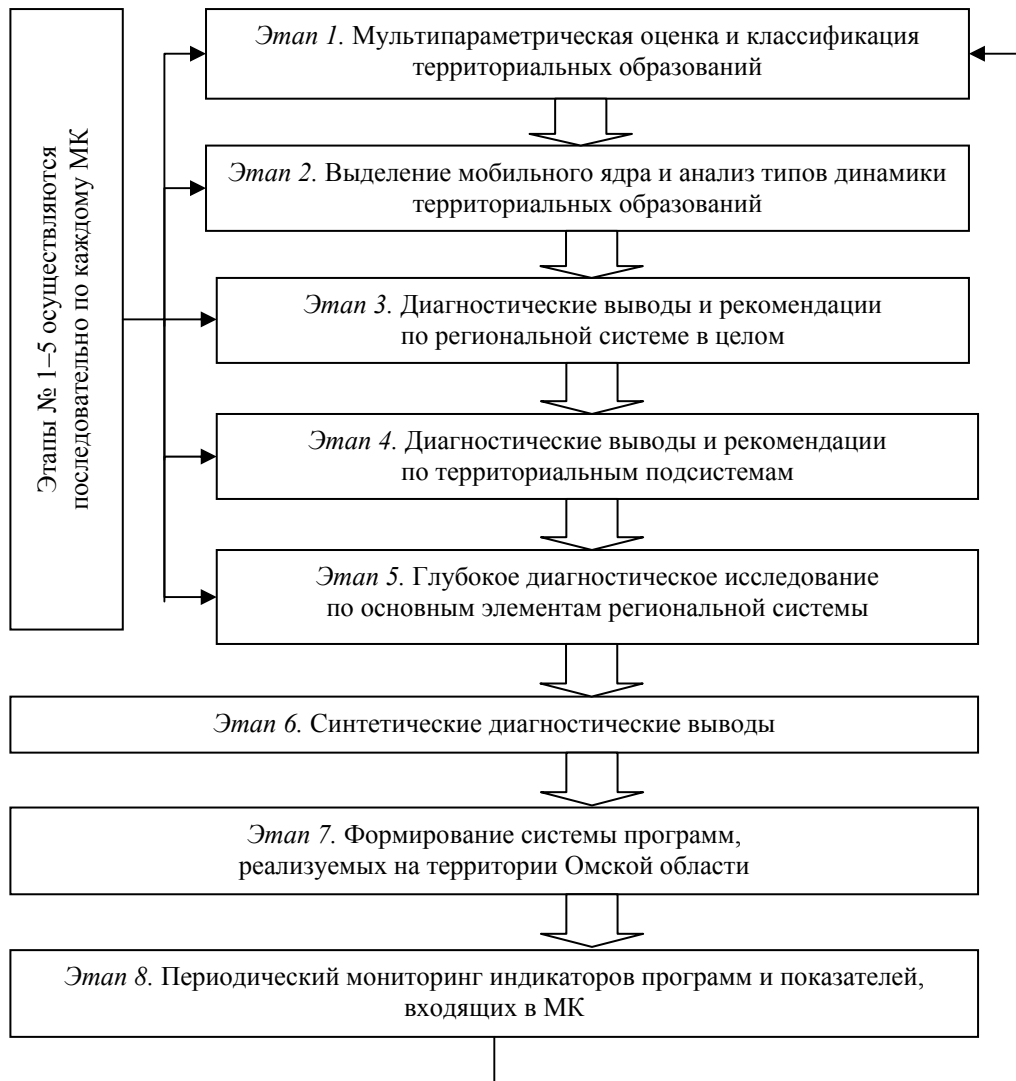


Рисунок 16 – Этапы процесса региональной диагностики

Необходимо отметить, что этапы № 1–5 процесса региональной диагностики выполняются локально по каждому МК, сформированному в п. 3.1 настоящей работы. Данный подход позволяет получить оценки уровней развития территориальных образований по следующим основным элементам социально-экономической системы: общему уровню жизни; развитию реального сектора экономики, в том числе сельского хозяйства; финансовому потенциалу муниципального управления; благоустройству жилого фонда; транспортной инфраструк-

туре; материальной базе социальной сферы; потребительской инфраструктуре; безопасности среды обитания.

При этом этапы № 2–4 относятся к *предварительной фазе* диагностического исследования, основная цель которой – сокращение размерности исследуемой системы, формирование актуального множества объектов для глубокой диагностики. Указанная цель достигается путем выявления существенных различий в уровнях развития территориальных образований и их соответствующей классификации с использованием предлагаемой в данной работе методики мультипараметрической диагностики.

Рассмотрим содержание и особенности каждого этапа процесса региональной диагностики.

*1 этап. Мультипараметрическая оценка и классификация
территориальных образований*

На основании предложенной в п. 2.3 настоящей работы методики, реализованной в соответствующем информационном продукте поддержки принятия управленческих решений, оцениваются различия в уровнях развития между территориальными образованиями, входящими в одну региональную подсистему.

В качестве объектов региональной диагностики могут быть определены:

- экономические зоны и иные региональные социально-экономические подсистемы;
- города областного значения;
- муниципальные районы, входящие в одну зону;
- городские и сельские поселения, расположенные в границах муниципального района.

Результатом мультипараметрических оценочных процедур является распределение территориальных образований по классификационным группам. Наглядный пример реализации данного этапа – аналитические выводы, изложенные в п. 3.2 представленной работы.

*2 этап. Выделение мобильного ядра и анализ типов динамики
территориальных образований*

При наличии результатов диагностики за несколько периодов необходимо выделить множество территориальных образований, которые меняли свое положение в исследуемой структуре. Данное множество территориальных образований можно рассматривать как *мобильное ядро* региональной системы.

В таблице 47 представлено мобильное ядро по МК «Уровень жизни», сформированное на основе результатов диагностики, полученных в п. 3.2 настоящей работы. Необходимо отметить, что в количественном аспекте мобильное ядро остается достаточно устойчивым: в среднем 10 муниципальных образований меняют свои позиции.

Таблица 47 – Мобильное ядро региональной системы по МК «Уровень жизни»

Подсистема	2011/2010		2012/2011		2013/2012	
	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика	Положительная динамика	Отрицательная динамика
Южная лесостепь	Любинский	–	Калачинский	Исилькульский Любинский Кормиловский	Исилькульский Любинский Кормиловский	Калачинский
Степная	Оконешниковский	–	Шербакульский Павлоградский	Оконешниковский	Шербакульский Полтавский	–
Северная лесостепь	Большереченский Называевский	Муромцевский Горьковский Колосовский	Горьковский	–	–	Колосовский Называевский Саргатский
Северная	Знаменский	Тевризский Большеуковский	Тевризский Большеуковский Знаменский	–	–	Большеуковский
Итого	5	5	7	4	5	5

Можно выделить следующие основные *типы динамики* территориальных образований:

– *устойчивая положительная динамика* означает последовательное перемещение территориального образования на более высокие уровни развития в течение всего периода исследования;

– *устойчивая отрицательная динамика* характерна для территориальных образований, переходящих на более низкие уровни развития;

– «маятниковые» колебания означают, что территориальное образование может менять свой уровень в течение рассматриваемого периода, но в итоге возвращается к прежнему уровню.

«Маятниковые» колебания характерны для социально-экономических систем с сильными компенсационными механизмами. Будем различать два вида таких колебаний: «маятниковые» стабилизирующие и «маятниковые» тормозящие.

«Маятниковые» стабилизирующие колебания наблюдаются, когда территориальное образование понижает свой уровень развития в определенный период, но восстанавливает прежний уровень в следующем периоде. В данном случае стабилизирующие механизмы системы играют позитивную роль, обеспечивая эффективную защиту системы от неблагоприятных факторов.

«Маятниковые» тормозящие колебания отмечаются в тех случаях, когда территориальное образование сначала повышает свой уровень, а затем возвращается на прежний. В данном случае интегрированной мощности воздействия как внешних стимулов, так и внутренних источников развития недостаточно, чтобы в долгосрочном аспекте преодолеть инерционные силы системы.

Распределение территориальных образований, входящих в мобильное ядро, по типам динамики представлено в таблице 48.

Таблица 48 – Типы динамики уровней развития муниципальных образований (2013/2010 гг.)

Региональная подсистема	Тип динамики			
	Устойчивая положительная	Устойчивая отрицательная	«Маятниковая» стабилизирующая	«Маятниковая» тормозящая
Южная лесостепь	–	–	Исилькульский Кормиловский	Любинский Калачинский
Степная	Шербакульский Павлоградский	–	–	Оконешниковский
Северная лесостепь	Большереченский	Муромцевский Колосовский	Горьковский	Называевский
Северная	Знаменский	–	Тевризский Большеуковский	–

Выделение мобильного ядра и анализ типов динамики уровней социально-экономического развития на фазе предварительной диагностики позволяют в дальнейшем максимально сконцентрировать внимание при проведении глубокого диагностического исследования на выявлении факторов, определивших позитивные и негативные сдвиги в уровнях развития территориальных образований.

*3 этап. Диагностические выводы и рекомендации
по региональной системе в целом*

На данном этапе частные результаты региональной диагностики по территориальным подсистемам интегрируются для получения общего представления о конфигурации структуры региональной системы по исследуемому МК. Определяются желаемая структурная конфигурация системы и общие направления региональной политики по ее достижению.

Обобщение количественных показателей распределения муниципальных районов по классификационным группам (на основе информации п. 3.2 данной работы) позволяет не только получить представление о типе структуры региональной системы, но и оценить степень устойчивости ее социально-экономического положения по исследуемым параметрам.

Таблица 49 иллюстрирует результаты диагностирования муниципальных районов области по региональным подсистемам за 2010 и 2013 годы.

Сопоставление результатов диагностики за 2013 г. с аналогичными показателями за 2010 г. позволяет сделать следующий вывод: в то время как распределение муниципальных районов по уровням социально-экономического развития остается достаточно стабильным в крайних уровнях, более значимая динамика происходит в средних уровнях, что в целом не меняет характера конфигурации системы (таблица 49). Данный факт подтверждает гипотезу о значительной устойчивости структурных параметров сложных систем, что обуславливает высокую эффективность их использования в качестве методической платформы региональной диагностики.

Таблица 49 – Распределение муниципальных районов Омской области по классификационным группам в 2010 и 2013 гг.

Тип территориального образования по уровню социально-экономического развития	Количество муниципальных районов по региональным подсистемам								Итого по Омской области	
	Южная лесостепь		Степная		Северная лесостепь		Северная			
	2010	2013	2010	2013	2010	2013	2010	2013	2010	2013
Лидеры	1	1	3	3	2	1	2	3	8	8
Развивающиеся	2	2	1	2	2	4	0	0	5	8
Стабильные	1	2	0	0	2	1	1	0	4	3
Неустойчивые	2	1	1	2	2	0	1	0	6	3
Отстающие	2	2	4	2	1	2	1	3	8	9
Дрейфующие	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Всего	8	8	9	9	9	9	6	6	32	32

Графическая иллюстрация результатов диагностики за 2010 и 2013 гг. приведена соответственно в приложении И и на рисунке 17.

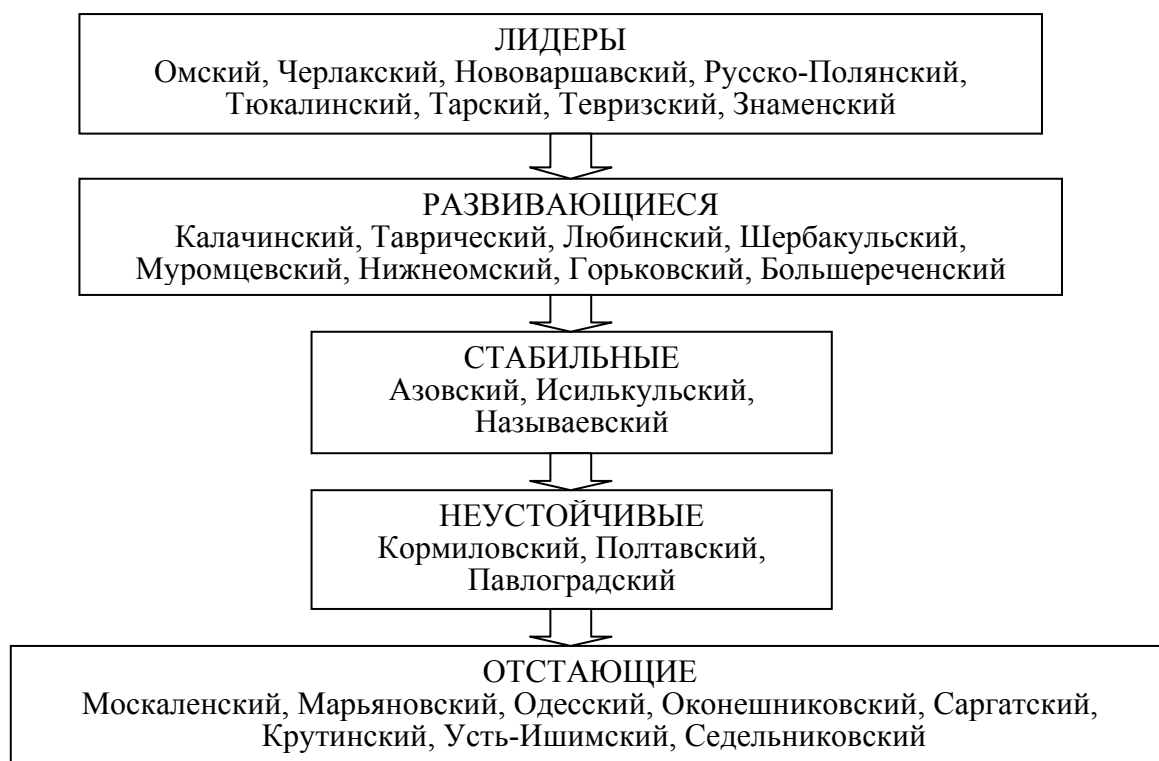


Рисунок 17 – Распределение муниципальных районов Омской области по результатам диагностики за 2013 г.

Как видно из схемы (рисунок 17), полученная конфигурация региональной структуры близка к форме «песочные часы», что свидетельствует о недостаточной устойчивости системы из-за существенной дифференциации между крайними уровнями. В связи с этим основными задачами региональной политики, по нашему мнению, должны быть следующие:

- уменьшение количества «отстающих» территориальных образований;
- усиление блока «крепких середнячков»;
- стимулирование конкуренции между лидерами.

*4 этап. Диагностические выводы и рекомендации
по территориальным подсистемам*

На основе анализа структурных характеристик и с учетом специфики динамики территориальных образований, входящих в мобильное ядро, формируются диагностические выводы о текущем состоянии региональных подсистем, определяются желаемые структурные трансформации и управленческие рекомендации по их реализации.

В п. 3.2 настоящей работы на основе метода многокритериальной оптимизации были получены «структурные портреты» территориальных подсистем Омской области по МК-1 «Уровень жизни». В таблице 50 представлены диагностические выводы, отражающие структурную динамику по исследуемым региональным подсистемам.

Структурная динамика подсистемы «южная лесостепь» свидетельствует об усилении дифференциации между территориальными образованиями, причем повышенный уровень мобильности не снижает высокого уровня организованности. Региональная подсистема «степная» является наиболее устойчивой и по всем оцениваемым показателям демонстрирует значения в пределах нормы. Если структурные характеристики подсистем «южная лесостепь» и «степная» свидетельствуют о стабильном социально-экономическом положении, то выявленные параметры по северным зонам – о сложных процессах поиска состояний, близких к равновесным.

Таблица 50 – Динамика типов структур региональных социально-экономических подсистем (2010–2013 гг.)

Период диагностики	Региональная социально-экономическая подсистема			
	Южная лесостепь	Степная	Северная лесостепь	Северная
2010	Упорядоченная простая вытянутая	Прямоугольная	Неупорядоченная вытянутая	Неупорядоченная
2011	Классическая пирамидальная	Прямоугольная	Ромбовидная	Слабоупорядоченная пирамидальная
2012	Прямоугольная	Перевернутая пирамидальная	Ромбовидная	Перевернутая пирамидальная
2013	Вытянутая	Прямоугольная	Прямоугольная	Прямоугольная

По подсистеме «северная лесостепь» в 2010–2012 гг. наблюдалась положительная тенденция к увеличению степени организованности системы: структура из *неупорядоченной вытянутой* (2010 г.) трансформировалась в *ромбовидную* (2011, 2012 гг.). Повышение степени устойчивости данной подсистемы также отражал рост значений коэффициента связности с 50 % в 2010 г. до 64 % в 2012 году. В 2013 г. происходят дальнейшие прогрессивные трансформации структуры из *ромбовидной* в *прямоугольную*. Повышение уровня мобильности в рамках нормального уровня организованности можно оценивать положительно, поскольку это привело к снижению значения коэффициента дифференциации.

Наибольшее беспокойство вызывает ситуация в подсистеме «северная», где критически низкое значение коэффициента связности – 26,7 % в 2013 г. (за 2010–2012 гг. в среднем 45 %) и хаотично меняющаяся конфигурация структуры свидетельствуют о высокой нестабильности социально-экономического положения.

Учитывая закономерности структурной динамики, рассмотренные в п. 2.3 настоящей работы, предлагаем ряд рекомендаций по выбору приоритетных направлений региональной политики (таблица 51). При определении приоритетных направлений региональной политики мы отказываемся от принципа дихотомии *конкуренция/выравнивание*, но рекомендуем использовать как сглаживающие, так и стимулирующие управленческие механизмы дифференцированно – в зависимости от диагностируемого состояния территориальных подсистем.

Таблица 51 – Управленческие рекомендации по выбору приоритетных направлений региональной политики

Региональная подсистема	Исходный тип структуры	Желаемый тип структуры	Управленческая рекомендация
Южная лесостепь	Вытянутая	Прямоугольная	– придание дополнительных конкурентных преимуществ развивающимся и неустойчивым территориям (Исилькульский, Любинский, Азовский ННМР, Кормиловский); – политика выравнивания в отношении отстающих территорий (Москаленский, Марьяновский)
Степная	Прямоугольная	Классическая пирамидальная	– усиление конкуренции между лидерами (Черлакский, Русско-Полянский, Нововаршавский); – придание дополнительных конкурентных преимуществ развивающимся территориям (Шербакульский, Таврический); – политика выравнивания в отношении отстающих территорий (Оконешниковский, Одесский, Полтавский, Павлоградский)
Северная лесостепь	Прямоугольная	Классическая пирамидальная	– выравнивание социально-экономического положения отстающих и неустойчивых территорий (Крутинский, Саргатский); – придание дополнительных конкурентных преимуществ развивающимся территориям (Муромцевский, Горьковский, Нижнеомский, Большереченский, Называевский); – глубокая диагностика социально-экономической ситуации в дрейфующем Колосовском районе
Северная	Прямоугольная	Классическая пирамидальная	– четкое позиционирование лидера (Тарский); – выравнивание социально-экономического положения отстающих территорий (Седельниковский, Усть-Ишимский)

5 этап. Глубокое диагностическое исследование по отдельным элементам региональной системы

На данном этапе осуществляются специальные виды функциональных диагностических исследований, цели, задачи и методы которых зависят от присвоенного на предварительной фазе уровня социально-экономического развития.

В качестве объектов диагностики выступают городские и сельские поселения, конкретные населенные пункты и хозяйствующие субъекты. Результатом глубокой диагностики является идентификация факторов и условий, влияющих на уровень социально-экономического развития территориальных образований

и причины положительной и отрицательной динамики. Диагностические выводы данного этапа служат основой для выработки конкретных мероприятий, включаемых в программные документы различных уровней.

6 этап. Синтетические диагностические выводы

На данном этапе интегрируется информация, полученная на фазах предварительной и глубокой диагностики, по всем сферам жизнедеятельности территориальных образований. Каждое территориальное образование получает девять оценок уровней развития (по числу МК). С учетом дифференциации уровней развития территориальных образований по каждому МК выстраивается системная иерархия приоритетов региональной политики, предлагаются конкретные механизмы ее реализации. Синтетические диагностические выводы являются основой для формирования регионального программного комплекса.

*7 этап. Формирование системы программ,
реализуемых на территории Омской области*

В настоящее время актуальным направлением повышения эффективности механизмов регионального управления является поиск оптимального сочетания управленческих воздействий, обеспечивающих выравнивание уровней развития территорий с одной стороны и стимулирующих конкуренцию между ними с другой. Согласно указанному принципу при формировании системы стратегического планирования Омской области программные мероприятия и соответствующее финансирование должны определяться дифференцированно на основе диагностируемого уровня социально-экономического развития территориальных образований (с учетом бюджетных ограничений). Основные виды специальных диагностических исследований и соответствующих программных мероприятий представлены в таблице 52.

На основании проведенного нами исследования предлагаем ряд рекомендаций по повышению эффективности стратегического планирования социально-экономического развития в Омской области. По нашему мнению, с учетом правового статуса муниципальных образований региональное стратегическое планиро-

вание представляет собой локализованный поиск эффективных управленческих решений в рамках общей концептуальной схемы развития. Следовательно, при построении системы стратегического планирования необходимо использовать сочетание методов декомпозиции (подход «сверху») и композиции (подход «снизу»).

Таблица 52 – Виды региональной диагностики

Тип территориального образования по уровню социально-экономического развития	Вид и цель региональной диагностики	Тип программных мероприятий
Лидеры	<i>Созидательная</i> (креативная): поиск новых направлений развития	<i>Поддерживающие</i> текущее состояние системы
Развивающиеся	<i>Прогрессивная</i> : стимулирование положительной динамики в ранее выбранном направлении	<i>Поддерживающие</i> положительную динамику системы
Стабильные	<i>Созидательная</i> (креативная): поиск новых направлений развития	<i>Прорывные</i> , обеспечивающие скачок системы на более высокий уровень развития
Неустойчивые	<i>Коррективная</i> : изучение конкретной проблемы, выявление основных причинно-следственных связей, факторов, условий, воздействие на которые позволит исправить ухудшающуюся ситуацию, восстановить нормальное функционирование системы	<i>Восстанавливающие</i> нормальное функционирование системы
Отстающие, дрейфующие	<i>Профилактическая</i> : постоянный контроль за состоянием объекта с целью своевременного предупреждения возможных кризисных ситуаций	<i>Прорывные</i> , обеспечивающие скачок системы на более высокий уровень развития

Предлагаемая *система стратегического планирования* представлена на рисунке 18. Основой для разработки регионального программного комплекса должен быть анализ текущих проблем, потребностей и интересов муниципальных образований низового уровня. Полученная информация систематизируется на уровне муниципальных районов и в дальнейшем служит ориентиром для формирования соответствующей *Программы развития экономической зоны*.

Как известно, оптимальное число компонентов на каждом уровне иерархии должно быть $K = 7 \pm 2$ (в силу гипотезы Миллера или числа Колмогорова) [209, с. 655]. Поэтому считаем необходимым ввести в систему стратегического планирования уровень *экономической зоны*.

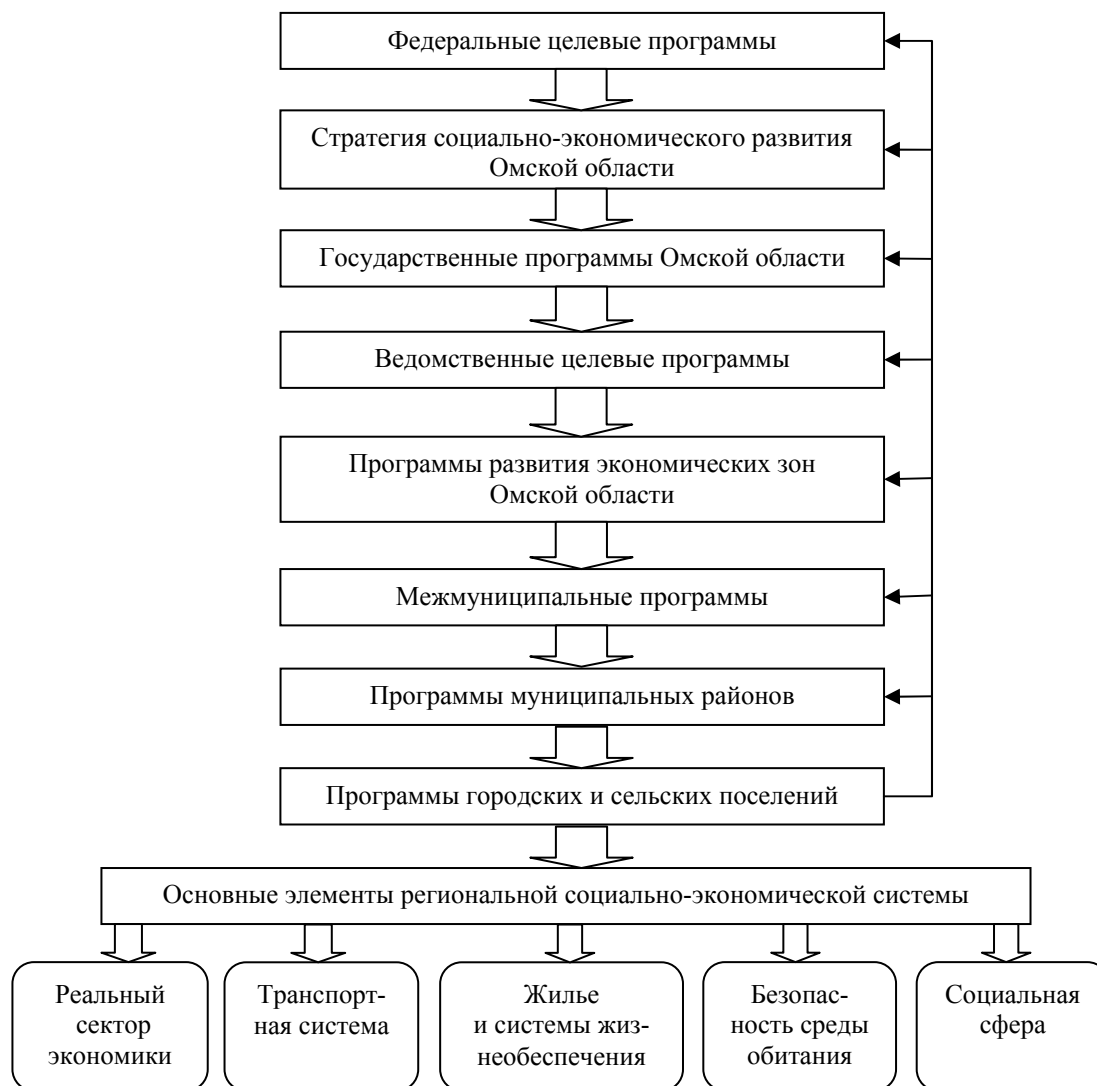


Рисунок 18 – Предлагаемая система стратегического планирования социально-экономического развития Омской области

Программы развития экономических зон должны обеспечивать системную интеграцию программ отдельных муниципальных образований, межмуниципальных и отраслевых (ведомственных) программ, а также инвестиционных проектов (в том числе по формированию региональных кластеров). Эффективная реализация такого многофункционального программного комплекса предполагает определение соответствующего *центра развития* – территориального образования, которому будут присвоены функции координатора в рамках зоны. Наделение *центров развития* реальными полномочиями, в частности, позволит продвинуться в решении проблемы «угасания» малых городов. В таблице 53 представлены

экономические зоны и соответствующие центры развития, выделенные на основе полученных результатов диагностики.

Полагаем, что на завершающем этапе проектирования иерархии программ необходимо строго придерживаться принципа системной декомпозиции управленческих воздействий и соответствующего финансирования для поддержания целостности и усиления эффекта эмерджентности региональной системы. Областная *Стратегия социально-экономического развития* призвана обеспечивать интеграцию и структурирование мероприятий, разработанных на предыдущих территориальных уровнях, при сбалансированном учете интересов всех участников.

Таким образом, предлагаемая в данной работе методика региональной диагностики на основе мультипараметрического моделирования обеспечивает устойчивые оценки уровней социально-экономического развития территориальных подсистем. Кроме того, следует отметить высокий уровень таких характеристик рассматриваемой модели, как релевантность, автоматизация и визуализация.

Таблица 53 – Предлагаемые экономические зоны Омской области

Экономическая зона	Центр развития	Муниципальный район	Население, тыс. чел. (% к итогу)
Центральная	г. Омск (1 173,9 тыс. чел.)	Омский	100,8 (12,5)
Южная	с. Таврическое (13,1 тыс. чел.)	Нововаршавский, Одесский, Павлоградский, Полтавский, Русско-Полянский, Таврический, Черлакский, Шербакульский Всего: 8	185,1 (23,0)
Западная	г. Исилькуль (24,1 тыс. чел.)	Азовский ННМР, Исилькульский, Любинский, Марьяновский, Москаленский, Всего: 5	160,3 (19,9)
Восточная	г. Калачинск (40,5 тыс. чел.)	Горьковский, Калачинский, Кормиловский, Нижнеомский, Оконешниковский Всего: 5	114,1 (14,2)
Северо-Западная	г. Тюкалинск (10,7 тыс. чел.)	Большереченский, Крутинский, Называевский, Саргатский, Тюкалинский Всего: 5	107,8 (13,4)
Северная	г. Тара (27,7 тыс. чел.)	Большеуковский, Знаменский, Колосовский, Муромцевский, Седельниковский, Тарский, Тевризский, Усть-Ишимский Всего: 8	136,2 (17,0)
Итого		32	804,3 (100)

Приоритетным направлением использования указанной методики является решение задач *предварительной фазы* диагностики проблем социально-экономического развития региона и его подсистем. Данный инструментарий позволяет оперативно, в доступной для управленческого аппарата любого уровня форме получать комплексные результаты диагностики, учитывающие дифференциацию социально-экономического развития территорий, в том числе выявлять позитивную и негативную динамику и задавать векторы для глубокого диагностического исследования. Практическое применение методики предполагается также при совершенствовании системы мониторинга и оценки деятельности органов местного самоуправления для распределения грантов муниципальным образованиям Омской области в соответствии с Указом Губернатора Омской области от 3 декабря 2010 года № 106 «Об отдельных вопросах проведения оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления Омской области» [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные динамичные условия функционирования региональных социально-экономических систем обуславливают необходимость непрерывной адаптации механизмов и инструментов управления для обеспечения стабильного развития. Весьма значимым является регулирование региональной и внутрирегиональной дифференциации, поскольку возникновение неконтролируемых различий в уровнях развития территориальных подсистем может привести к дисбалансу и деградации региональной системы в целом. Эффективное управление регионом во многом определяется надежностью исходной информации, которая используется для выработки решений. В настоящее время информационная база регионального управления представлена неупорядоченным массивом официальных и неофициальных данных, разнопланово отражающих социально-экономические процессы в регионах и муниципальных образованиях. Следовательно, актуальной является разработка методических инструментов систематизации, структуризации, преобразования исходной информации в оптимальный комплекс диагностических параметров, обладающих высокой устойчивостью и прогностической надежностью. Данную задачу призвана решить соответствующая система региональной диагностики.

В результате проведенного диссертационного исследования были сделаны следующие выводы.

Эволюция зарубежных теорий регионального развития во многом определялась сменой базовых методологических парадигм (неоклассическая, неокейнсианская, институциональная, системно-синергетическая), на научной платформе которых обосновывались различные позиции о роли и месте диагностики региональных социально-экономических систем. В настоящее время в зарубежных теориях закономерности развития региональных социально-экономических систем и их диагностики разрабатываются преимущественно в рамках методологии *системно-синергетической парадигмы*.

Анализ трудов отечественных ученых-регионалистов, посвященных теоретическим и практическим вопросам региональной диагностики, показал, что единая, общепринятая научным сообществом методология диагностики региональных социально-экономических систем пока не сформирована. В то же время активно разрабатываются два взаимосвязанных, но имеющих свои специфические особенности подхода: *системный* (системная диагностика) и *проблемно-ситуационный* (диагностика региональных проблем и ситуаций).

Эффективность региональной диагностики в значительной степени зависит от адекватности модели диагностируемого объекта (региональной системы). Современный период российской региональной науки характеризуется активным поиском новых факторов и источников развития регионов. В зависимости от приоритетности источников развития основные теоретические концепции можно разделить на три группы: подходы, основанные на принципах внешнего централизованного развития региональных систем преимущественно за счет *экзогенных факторов*; подходы, основанные на выявлении и стимулировании *эндогенных факторов* развития региональных систем; системно-синергетический подход. Наиболее перспективной с точки зрения эффективного взаимосвязанного и взаимоподдерживающего использования максимально широкого спектра источников регионального развития, по нашему мнению, является *теория региональных саморазвивающихся социально-экономических систем*, базирующаяся на системно-синергетической методологии.

Для построения адекватной диагностической модели были рассмотрены ключевые свойства региональной саморазвивающейся социально-экономической системы и получен обоснованный вывод о том, что роль и функции диагностики региональных социально-экономических систем определяются задачами обеспечения эффективной *обратной связи* в системе.

Свойство самоорганизации, присущее региональной социально-экономической системе, представляет собой установление *организованности, упорядоченности* за счет согласованного взаимодействия компонентов внутри си-

стемы при отсутствии воздействий извне. При этом особую значимость имеет теоретическое положение о том, что существенные изменения саморазвивающейся системы проявляются через ее структурные трансформации. Таким образом, на основе изучения структурных характеристик системы можно проводить диагностику ее текущего состояния и прогнозировать будущие тенденции развития.

Региональная диагностика также является саморазвивающейся подсистемой субъекта управления. Однако в данной подсистеме необходимо различать следующие взаимосвязанные уровни: *основной* (прикладная диагностика), нацеленный на выполнение функций по формированию информации для принятия управленческих решений, и *вспомогательный* (метадиагностика), обеспечивающий разработку и совершенствование методического инструментария региональной диагностики.

Эффективная реализация функций региональной диагностики предполагает наличие необходимого уровня результативности у выбранного комплекса диагностических методов. Нами были рассмотрены и систематизированы методы, применяемые в настоящее время в диагностических исследованиях. Анализ научной литературы показал, что проблема совершенствования методического инструментария является весьма актуальной. Для осуществления оценки качества информации, получаемой с помощью методов региональной диагностики, было введено понятие *«результативность методов региональной диагностики»*, обоснован соответствующий комплекс критериев и показателей ее оценки. Проведенный анализ результатов диагностирования, получаемых с помощью методов рейтинговых оценок, преобладающих в практике регионального управления, позволил выявить их недостаточную устойчивость и прогностическую надежность. С учетом сильных и слабых сторон различных методов был сделан вывод о перспективности использования в целях региональной диагностики имитационного математического моделирования и методов многокритериальной оптимизации на основе принципов системно-синергетического подхода.

Предложенная в настоящей работе мультипараметрическая модель диагностики социально-экономических систем, базирующаяся на методах многокритериальной оптимизации и теории графов, содержит новый структурно-иерархический тип индикатора, позволяющий диагностировать состояние и динамику региональной саморазвивающейся социально-экономической системы на основе оценки свойств ее структуры, в том числе осуществлять типологию компонентов, отражающую устойчивые различия в уровнях развития. Эвристические возможности данной модели и высокие параметры результативности позволяют рассматривать ее в качестве эффективного методического инструмента региональной диагностики.

Апробация мультипараметрической модели диагностики была осуществлена на примере Омской области, закономерности социально-экономического развития которой являются типичными для большинства российских регионов. Конечным элементом исследуемой региональной системы был определен сельский муниципальный район: его экономическая сфера отличается ограниченным набором отраслей и видов деятельности и поэтому, в силу низкой устойчивости, может угрожать стабильности региональной системы в целом. Нами были разработаны девять мультипараметрических комплексов, отражающих значимые для регионального управления закономерности развития муниципальных районов.

Основной целью органов местного самоуправления как власти, наиболее приближенной к гражданам, является обеспечение необходимых условий жизнедеятельности населения. В связи с этим построение теоретико-графовой модели Омского региона осуществлялось на примере исследования внутрирегиональных различий по МК-1 «Уровень жизни», учитывающему степень удовлетворения таких основных потребностей населения, как обеспеченность работой, доходами и жильем. Процесс моделирования включал построение мультипараметрических моделей по четырем региональным подсистемам, традиционно выделяемым в качестве объектов управления в Омском регионе и состоящим из нескольких элементов – муниципальных районов. На основе результатов мультипараметриче-

ского сравнения были получены ориентированные графы доминирования за 2010–2013 годы, что позволило оценить устойчивость результатов диагностики в динамике. Идентификация типов вершин графов дала возможность распределить рассматриваемые муниципальные районы по соответствующим классификационным группам.

На основе сравнительного анализа структурных параметров построенных графов доминирования по исследуемым региональным подсистемам были получены диагностические выводы об их состоянии и тенденциях развития за рассматриваемый период. Благодаря графической визуализации результатов моделирования был определен характер динамики как региональной системы в целом, так и ее отдельных элементов; выявлены муниципальные образования, изменившие свое социально-экономическое положение (мобильное ядро региональной системы). Полученная конфигурация структуры региональной системы за весь период исследования сохраняет форму «песочные часы», что свидетельствует о недостаточной устойчивости системы вследствие значительной дифференциации между крайними уровнями. При этом распределение муниципальных районов по уровням социально-экономического развития остается достаточно стабильным в течение исследуемого периода.

В настоящее время приоритетным подходом к управлению региональной системой является использование программно-целевых методов. Количественный и качественный анализ действующих программных комплексов показал: система стратегического планирования в Омской области находится в стадии становления, что выражается в громоздкой, неупорядоченной структуре, отсутствии взаимосвязей между программами, наличии значительного числа дублирующих программ и подпрограмм, затрудненности осуществления координации и контроля. Совершенствование системы планирования видится в направлении активного использования возможностей региональной диагностики.

Нами предложены методическая разработка этапов процесса региональной диагностики и управленческие рекомендации. Программные мероприятия и соот-

ветствующее финансирование должны определяться дифференцированно на основе диагностируемого уровня социально-экономического развития территориальных образований. Чрезмерно «плоская» структура системы стратегического планирования, когда отсутствует промежуточная ступень между уровнем области в целом и уровнем муниципальных районов, включающим 32 управленческих звена, может быть изменена путем введения дополнительного уровня *экономической зоны*. На основе результатов диагностики и с учетом географических критериев предлагается сформировать шесть экономических зон (Центральную, Южную, Западную, Восточную, Северо-Западную и Северную).

Таким образом, представленная в настоящей работе концепция диагностики региональных социально-экономических систем, в том числе сформированные требования к ее методическому инструментарию, позволяют в определенной степени структурировать проблемное поле данного направления региональных исследований. Предложенные мультипараметрическая модель и методика диагностики представляются оптимальным вариантом решения задачи сочетания необходимой репрезентативности диагностических исследований с оперативностью, доступностью и яркой визуализацией результатов диагностики, что является важным преимуществом ее практической востребованности.

Разработанный методический инструментарий региональной диагностики может быть применен для совершенствования механизмов регионального стратегического планирования и управления на основе учета объективных различий в уровнях социально-экономического развития территорий, сокращение которых видится в использовании потенциала межмуниципального взаимодействия в рамках экономических зон. Практическое применение методики также предполагается при модернизации системы мониторинга и оценки деятельности органов местного самоуправления для распределения грантов муниципальным образованиям Омской области.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Азиатская часть России: новый этап освоения северных и восточных регионов страны / отв. ред. В. В. Кулешов. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – 320 с.
2. Айзард, У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах ; пер. с англ. / У. Айзард. – М. : Прогресс, 1966. – 643 с.
3. Айзард, У. Некоторые направления регионального развития и сотрудничества и некоторые вопросы в региональной науке, не имеющие ответов / У. Айзард // Региональное развитие и сотрудничество. – 1998. – № 1–2. – С. 60–64.
4. Акерман, Е. Н. Факторный подход в построении экономического пространства региона / Е. Н. Акерман, А. А. Михальчук, А. Ю. Трифонов // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 3 (11). – С. 84–92.
5. Алаев, Э. Б. Социально-экономическая география. Понятийно-терминологический словарь / Э. Б. Алаев. – М. : Мысль, 1983. – 350 с.
6. Алёхин, Э. В. Управление региональной экономикой : учебное пособие / Э. В. Алёхин. – Пенза : ПГУ, 2011. – 225 с.
7. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие / под ред. П. П. Табурчака, В. М. Гумина, М. С. Сапрыкина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. – 352 с.
8. Анимица, Е. Г. Бизнес-территории: определение, сущностные характеристики, основные модели развития и регулирования / Е. Г. Анимица, П. Е. Анимица // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2010. – № 2. – С. 110–115. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://lib.usue.ru/resource/limit/izvest/10-28/s46.pdf> (дата обращения : 25.05.2012).
9. Анимица, Е. Г. Качество жизни как комплексный показатель социального развития региона / Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова, В. А. Сухих // Журнал

экономической теории. – 2009. – № 1. – С. 14–35.

10. Анимица, Е. Г. Новая парадигма региональной политики в России : монография / Е. Г. Анимица, А. Н. Татаркин, Н. В. Новикова // От идеи Ломоносова к реальному освоению территории Урала, Сибири и Дальнего Востока. – Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2009. – С. 19–94.

11. Анимица, Е. Г. Программно-проектный подход – важнейший инструмент регулирования регионального развития : монография / Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова, В. А. Сухих // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2008. – № 2. – С. 50–57. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://lib.usue.ru/resource/limit/izvest/08-21/s5.pdf> (дата обращения : 23.05.2012).

12. Анимица, Е. Г. Пространственно-временная парадигма в социэкономике: региональный аспект : монография / Е. Г. Анимица, В. А. Сухих. – Пермь, 2007. – 139 с.

13. Анимица, Е. Г. Региональная политика: сущность, основные цели, проблемы / Е. Г. Анимица // Экономика региона. – 2005. – № 1. – С. 7–19.

14. Анимица, Е. Г. Региональное управление : курс лекций / Е. Г. Анимица. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2010. – 340 с.

15. Анимица, Е. Г. Современные научные представления о регионе как конструкторе экономического пространства / Е. Г. Анимица, Н. В. Новикова // Научные труды SWorld. – 2014. – Т. 25, № 2. – С. 90–94.

16. Анимица, Е. Г. Сопряженный анализ структурных сдвигов в экономике страны и регионов / Е. Г. Анимица, И. В. Ивлева // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 24. – С. 21–28.

17. Анимица, Е. Г. Социально-экономическая география и региональная экономика: проблемы взаимоотношений [Электронный ресурс] / Е. Г. Анимица, М. Д. Шарыгин // Географический вестник. – 2013. – № 1 (24). – Режим доступа : <http://www.geo-vestnik.psu.ru/info/25/> (дата обращения : 12.09.2013).

18. Анимица, Е. Г. Экономический рост в дискурсе пространственно-

временной парадигмы / Е. Г. Анимица // Экономика региона. – 2010. – № 2. – С. 24–28.

19. Анимица, Е. Г. Экономическое пространство России: проблемы и перспективы / Е. Г. Анимица, Н. М. Сурнина // Экономика региона. – 2006. – № 3. – С. 34–46.

20. Арженовский, И. В. Региональный рынок: воспроизводственный аспект / И. В. Арженовский. – Нижний Новгород : Экономическая культура, 1997. – 186 с.

21. Асаул, А. Н. Теория и практика принятия решений по выходу организации из кризиса / А. Н. Асаул, И. П. Князь, Ю. В. Коротаева ; под ред. д-ра эконом. наук, проф. А. Н. Асаула. – СПб. : АНО «ИПЭВ», 2007. – 224 с.

22. База данных показателей муниципальных образований (БД ПМО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://omsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/omsk/ru/municipal_statistics/ (дата обращения : 2012–2015).

23. Балабанов, П. И. Методологические проблемы проектировочной деятельности: естеств., искусств., фундам., прикл. / П. И. Балабанов ; отв. ред. В. В. Чешев // АН СССР. Сибирское отделение Томского научного центр, кафедра философии. – Новосибирск : Наука, 1990. – 200 с.

24. Бандман, М. К. Диагноз социально-экономической асимметрии административно-территориальных единиц Красноярского края: предложения по новой территориальной структуре / М. К. Бандман, В. Ю. Малов // Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии : сб. тр. – Новосибирск : Сибирское соглашение, 2000. – Вып. 2. – С. 208–246.

25. Баранов, С. В. Диагностика межрегиональной дифференциации / С. В. Баранов // Региональная экономика. – 2007. – № 6 (45). – С. 98–108.

26. Баранов, С. В. Межрегиональные и межгородские сопоставления как особый вид научного исследования: теоретический аспект [Электронный ресурс] / С. В. Баранов, Т. П. Скуфьина // Теория и практика общественного развития : электронное периодическое издание. – 2011. – № 7. – С. 322–326. – Ре-

жим доступа : <http://www.teoria-practica.ru/-7-2011/economics> (дата обращения : 28.03.2012).

27. Баранский, Н. Н. Избранные труды: становление советской экономической географии / Н. Н. Баранский ; редкол. : В. А. Анучин [и др.]. – М. : Мысль, 1980. – 287 с.

28. Барро, Р. Дж. Экономический рост / Р. Дж. Барро, Х. Сала-и-Мартин ; пер. с англ. А. Н. Моисеева, О. В. Капустиной. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 824 с.

29. Бахтизин, А. Р. Агент-ориентированные модели экономики / А. Р. Бахтизин. – М. : Изд-во «Экономика», 2008. – 279 с.

30. Бердникова, Т. Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие / Т. Б. Бердникова. – М. : Инфра-М, 2009. – 215 с.

31. Берталанфи, Л. фон. История и статус общей теории систем / Л. фон Берталанфи // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. – М. : Наука, 1973. – С. 20–37.

32. Бестужев-Лада, И. В. Малая российская энциклопедия прогностики / И. В. Бестужев-Лада. – М. : Экономика. 2007. – 328 с.

33. Бестужев-Лада, И. В. Социальное прогнозирование : курс лекций / И. В. Бестужев-Лада, Г. А. Наместникова. – М. : Педагогическое общество России, 2002. – 392 с.

34. Бутенко, Я. А. Реализация механизма корректировки региональной политики асимметрично развивающегося региона (на примере Омской области) : автореф. дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 / Бутенко Яна Андреевна. – Омск, 2010. – 28 с.

35. Буфетова, А. Н. Неравномерность пространственного развития: региональные центры и региональная периферия / А. Н. Буфетова // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 55–68.

36. Валовой региональный продукт по субъектам Российской Федерации

в 1998–2013 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (дата обращения : 02.06.2015).

37. Васильева, Е. В. Программа диагностики качества жизни в регионе: функциональные характеристики и возможности ее применения / Е. В. Васильева, А. А. Куклин, И. А. Лыков // Уровень жизни населения регионов России. – 2014. – № 1. – С. 118–123.

38. Винограй, Э. Г. Общая теория организации и системно-организационный подход / Э. Г. Винограй. – Томск : Изд-во ТГУ, 1989. – 235 с.

39. Винограй, Э. Г. Основы общей теории систем / Э. Г. Винограй. – Кемерово : КемТИПП, 1993. – 339 с.

40. Власова, Н. Ю. К вопросу об эволюционном характере новой парадигмы развития мировой экономики / Н. Ю. Власова, Р. А. Чупин // Образование. Наука. Научные кадры. – 2012. – № 4. – С. 147–155.

41. Власова, Н. Ю. Структурная трансформация крупнейших российских городов : автореф. дис. ... д-ра эконом. наук : 08.00.04 / Власова Наталья Юрьевна. – Екатеринбург, 2000. – 24 с.

42. Власова, Н. Ю. Теория и практика межмуниципального сотрудничества в контексте региональной политики Европейского союза / Н. Ю. Власова, Л. Н. Джек // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2010. – № 2. – С. 26–31.

43. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – М. : ЮРАЙТ, 2010. – 679 с.

44. Гаврилов, А. И. Региональная экономика и управление : учебное пособие / А. И. Гаврилов. – М. : Юнити-Дана, 2009. – 239 с.

45. Гаджиев, Ю. А. Зарубежные теории экономического роста и развития / Ю. А. Гаджиев // Экономика региона. – 2009. – № 2. – С. 45–62.

46. Гайнанов, Д. А. Диагностика реализации социального потенциала регионов российской Арктики с позиций устойчивого развития / Д. А. Гайнанов,

С. А. Кириллова, О. Г. Кантор // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 376. – С. 132–136.

47. Гайнанов, Д. А. Методические аспекты стратегического управления развитием муниципального образования / Д. А. Гайнанов, И. А.Тажитдинов, И. Д. Закиров // Известия Уфимского научного центра РАН. – 2011. – № 2. – С. 76–82.

48. Гайнанов, Д. А. Стратегическое управление ключевыми потенциалами развития разноуровневых социально-экономических систем / Д. А. Гайнанов, С. А. Кириллова // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2014. – Т. 3, № 40. – С. 14а–18.

49. Галдин, М. В. Методические подходы к выявлению асимметрии социально-экономического развития региона (на примере Омской области) : автореф. дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 / Галдин Максим Владимирович. – Омск, 2004. – 24 с.

50. Гейман, О. А. Нелинейность экономики и неравномерность развития регионов : монография / О. А. Гейман. – Харьков : ФЛП Либуркина Л. М. ; ИД «ИНЖЭК», 2009. – 428 с.

51. Гиг, Дж. ван. Прикладная общая теория систем : в 2 кн. Кн. 1 ; пер. с англ. / Дж. ван Гиг ; под ред. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. – М., 1981. – 336 с.

52. Гиг, Дж. ван. Прикладная общая теория систем : в 2 кн. Кн. 2 ; пер. с англ. / Дж. ван Гиг ; под ред. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. – М., 1981. – 733 с.

53. Глушков, В. М. Кибернетика. Вопросы теории и практики / В. М. Глушков. – М. : Наука, 1986. – 488 с.

54. Глущенко, К. П. Говорит ли бета-конвергенция о снижении неравенства? / К. П. Глущенко // Трансформация российской национальной экономической системы : материалы VII Всероссийской конференции, посвященной памяти профессора Р. М. Гусейнова. – Новосибирск, 2012. –

С. 75–79.

55. Глущенко, К. П. Мифы о бета-конвергенции / К. П. Глущенко // Журнал новой экономической ассоциации. – 2012. – № 4 (16). – С. 26–45.

56. Горюнова, Л. А. Диагностическая оценка научно-инновационного развития территориальных образований Сибирского федерального округа / Л. А. Горюнова // Известия ИГЭА. – 2010. – № 2 (70). – С. 57–61.

57. Гранберг, А. Г. Задача оптимального территориального планирования «Запад – Восток» / А. Г. Гранберг, А. А. Чернышов // Известия СО АН СССР. Серия общественных наук. – 1970. – № 6, вып. 2. – С. 75–87.

58. Гранберг, А. Г. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование / А. Г. Гранберг, В. И. Суслов, С. А. Суспицын ; СО РАН, ИЭОПП, Государственное НИУ «Совет по изучению производительных сил». – Новосибирск : Сибирское научное издательство, 2007. – 370 с.

59. Гранберг, А. Г. Моделирование пространственного развития национальной и мировой экономики: эволюция подходов / А. Г. Гранберг // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 87–106.

60. Гранберг, А. Г. Оптимизация территориальных пропорций народного хозяйства / А. Г. Гранберг. – М. : Экономика, 1973. – 248 с.

61. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики : учебник для вузов / А. Г. Гранберг ; Государственный университет – Высшая школа экономики. – 4-е изд. – М. : Издательский дом ГУ – ВШЭ, 2004. – 495 с.

62. Громыко, Н. К. Имитационная модель регулирования развития регионов / Н. К. Громыко // Бизнес-Информ. – 2011. – № 7 (2). – С. 75–79.

63. Данилов, И. П. Конкурентоспособность регионов России (теоретические основы и методология) / И. П. Данилов. – М. : «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2007. – 368 с.

64. Дворядкина, Е. Б. Местное самоуправление: понятие, сущность и экономическое содержание / Е. Б. Дворядкина, Е. В. Рогачев, И. В. Арагилян // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного

политехнического университета. Экономические науки. – 2012. – № 6 (161). – С. 27–33.

65. Дворядкина, Е. Б. Регион как элемент территориальной структуры национальной экономики / Е. Б. Дворядкина, Е. В. Голошейкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2010. – № 5 (107). – С. 39–44.

66. Дворядкина, Е. Б. Рыночная инфраструктура региона: эволюционный подход к исследованию : монография / Е. Б. Дворядкина, Е. Э. Сапожникова. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2010. – 194 с.

67. Дворядкина, Е. Б. Сельские территории как компонент региональной социально-экономической системы / Е. Б. Дворядкина, О. А. Беликова, И. В. Арагилян // Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 2 (120). – С. 83–86.

68. Джуха, В. М. Диагностика развития профильных секторов промышленности Ростовской области в период восстановительного роста / В. М. Джуха, Р. Р. Погосян, К. Н. Мищенко // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – № 5. – С. 30–38.

69. Джуха, В. М. Диагностика социально-экономического развития региона на основе пространственно-временной системы мониторинга [Электронный ресурс] / В. М. Джуха, Т. Ю. Синюк // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. – 2012. – № 4. – Режим доступа : <http://www.uecs.ru> (дата обращения : 10.02.2015).

70. Дмитриева, О. Г. Региональная экономическая диагностика / О. Г. Дмитриева. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского университета экономики и финансов, 1992. – 274 с.

71. Дмитриева, О. Г. Экономическая диагностика регионов : автореф. дис. ... д-ра эконом. наук : 00.08.05 / Дмитриева Оксана Генриховна. – СПб., 1992. – 33 с.

72. Доклад о ситуации в экономике, финансово-банковской и социальной

сферах субъектов Российской Федерации в январе – декабре 2009 года (по информации на 15 февраля 2010 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.minregion.ru/pages/279?locale=en> (дата обращения : 21.11.2013).

73. Доклад о ситуации в экономике, финансово-банковской и социальной сферах субъектов Российской Федерации в январе – декабре 2010 года (по информации на 11 февраля 2011 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.minregion.ru/pages/279?locale=en> (дата обращения : 21.11.2013).

74. Доклад о ситуации в экономике, финансово-банковской и социальной сферах субъектов Российской Федерации в январе – декабре 2011 года (по информации на 8 февраля 2012 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.minregion.ru/pages/279?locale=en> (дата обращения : 21.11.2013).

75. Доклад о ситуации в экономике, финансово-банковской и социальной сферах субъектов Российской Федерации в январе – декабре 2012 года (по информации на 28 февраля 2012 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.minregion.ru/pages/279?locale=en> (дата обращения : 21.11.2013).

76. Доклад о ситуации в экономике, финансово-банковской и социальной сферах субъектов Российской Федерации в январе – декабре 2013 года (по информации на 14 марта 2014 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.minregion.ru/uploads/attachment/c8f05bbf-f29b-467b-8e15-6b3846b316bc.pdf> (дата обращения : 16.04.2014).

77. Доклады о достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных районов Омской области и их планируемых значениях на 3-летний период за 2010–2013 гг. по типовой форме, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 17.12.2012 № 1317 [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://www.omskportal.ru/ru/municipal/localAuthList.html.omsk/ru/statistics> (дата обращения : 2012–2015).

78. Дридзе, Т. М. Социальная диагностика в градостроительстве / Т. М. Дридзе // Социологические исследования. – 1998. – № 2. – С. 94–98.

79. Ермошина, Г. П. Региональная экономика : учебное пособие / Г. П. Ермошина, В. Л. Поздняков. – М. : Инфра-М, 2011. – 575 с.

80. Зайцева, Ю. С. Валовой региональный продукт: что и как мы измеряем? / Ю. С. Зайцева // ЭКО. – 2012. – № 4. – С. 86–103.

81. Зверев, Д. В. Субфедеральная фискальная политика в России: межрегиональные различия и связи / Д. В. Зверев, Е. А. Коломак. – М. : МОНФ ; СЦПЭИ, 2010. – 102 с.

82. Зобов, А. М. Российский менеджмент : учебные конкретные ситуации / А. М. Зобов, Б. Н. Киселев. – М. : Изд-во ГУУ, 2006. – 1032 с.

83. Зубаревич Н. В. «Лукавые цифры» на карте Родины / Н. В. Зубаревич // ЭКО. – 2012. – № 4. – С. 74–85.

84. Игнатъева, Е. Д. Методология и инструментарий структурно-функционального анализа регионального развития / Е. Д. Игнатъева, О. С. Мариев // Экономика региона. – 2013. – № 1 (33). – С. 226–237.

85. Игнатъева, Е. Д. Совершенствование методологии и инструментария анализа потенциала саморазвития социально-экономических подсистем региона / Е. Д. Игнатъева, О. С. Мариев // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». – 2011. – № 5. – С. 105–114.

86. Инвестиционные рейтинги регионов России (2009–2014 гг.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://raexpert.ru/ratings/regions/> (дата обращения : 2012–2015).

87. Инструментарий и технологии моделирования развития территориальных систем регионального и муниципального уровня : монография / под ред. Д. А. Гайнанова. – Уфа : ИСЭИ УНЦ РАН, 2014. – 252 с.

88. Кабо, Р. М. Природа и человек в их взаимных отношениях как предмет

социально-культурной географии / Р. М. Кабо // Вопросы географии. – Вып. 5. – М. : Географгиз, 1947. – С. 5–32.

89. Козлова, О. В. Научные основы управления производством : учебник для инженерно-экономических вузов / О. В. Козлова, И. Н. Кузнецов. – М. : Экономика, 1970. – 286 с.

90. Колосовский, Н. Н. Теория экономического районирования / Н. Н. Колосовский. – М. : Мысль, 1969. – 335 с.

91. Комплексная методика диагностики качества жизни в регионе / под ред. А. И. Татаркина, А. А. Куклина. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2009. – 124 с.

92. Комплексная методика диагностики социально-демографической безопасности региона / под ред. А. И. Татаркина, А. А. Куклина. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2007. – 156 с.

93. Комплексная методика диагностики экономической безопасности территориальных образований Российской Федерации : 1 часть / А. И. Татаркин [и др.]. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2001. – 70 с.

94. Кругман, П. Пространство. Последний рубеж / П. Кругман // Пространственная экономика. – 2005. – № 3. – С. 121–126.

95. Кузнецова, О. В. Системная диагностика экономики региона / О. В. Кузнецова, А. В. Кузнецов. – 2-е изд. – М. : Книжный дом «Либроком», 2010. – 232 с.

96. Кузнецова, О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования / О. В. Кузнецова. – 4-е изд., стереотип. – М. : Изд-во ЛКИ, 2007. – 304 с.

97. Кулешов, В. В. Сибирская школа региональных исследований в программе Президиума РАН «Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации: междисциплинарный синтез» / В. В. Кулешов [и др.] // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 2. – С. 3–23.

98. Лаврищев, А. Н. Экономическая география СССР : учебник

для экономических специальностей вузов / А. Н. Лаврищев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Экономика, 1986. – 383 с.

99. Ласюк, Л. И. Факторы и механизмы акселерации социально-экономического развития регионов России / Л. И. Ласюк, С. А. Суспицын, А. Г. Шеломенцев // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3. – С. 34–57.

100. Лексин, В. Н. К методологии исследования и регулирования процессов территориального развития / В. Н. Лексин // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 3. – С. 19–40.

101. Лексин, В. Н. О формировании государственной системы мониторинга социально-экономической, национально-этнической и политической ситуации в регионах Российской Федерации / В. Н. Лексин, В. Е. Селиверстов, А. Н. Швецов // Проект Тасис «Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии» ; под ред. В. Е. Селиверстова, Д. Юилла. – М. ; Новосибирск : Экор, Сибирское соглашение, 2000. – С. 70–83.

102. Лексин, В. Н. Региональная диагностика: сущность, предмет и метод, специфика применения в современной России (вводная лекция предлагаемого учебного курса) / В. Н. Лексин // Российский экономический журнал. – 2003. – № 9–10. – С. 64–86.

103. Лексин, В. Н. Результативность и эффективность действий региональной и муниципальной власти: назначение и возможности корректной оценки / В. Н. Лексин // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 1. – С. 3–39.

104. Леонов, С. Н. Региональная диагностика, ее сущность и основные характеристики. Пример дальневосточных субъектов Федерации / С. Н. Леонов, Е. С. Барабаш // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 41 (368). – С. 2–9.

105. Лёш, А. Географическое размещение хозяйства / А. Лёш. – М. : Изд-во иностранной литературы, 1959. – 455 с.

106. Лопатников, Л. И. Экономико-математический словарь /

Л. И. Лопатников. – М. : ВО «Наука», 1993. – 448 с.

107. Лычкина, Н. Н. Компьютерное моделирование социально-экономического развития регионов в системах поддержки принятия решений / Н. Н. Лычкина // Идентификация систем и задачи управления, SICPRO`04 : тез. докл. III Международ. конф. – М. : ИПУ РАН. – 2004. – С. 215–218.

108. Мариев, О. С. Особенности моделирования факторов инновационной активности российских регионов в современных условиях / О. С. Мариев, Е. П. Набережнева // Современная экономика: проблемы и решения. – 2014. – № 8 (56). – С. 113–126.

109. Мариев, О. С. Стимулирование инновационной деятельности предприятий в российских регионах на основе учета факторов регионального развития [Электронный ресурс] / О. С. Мариев, Е. П. Набережнева // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2014. – № 5 (65). – С. 25. – Режим доступа : <http://www.uecs.ru> (дата обращения : 16.01.2015).

110. Маршалова, А. С. Основы теории регионального воспроизводства : курс лекций / А. С. Маршалова, А. С. Новосёлов ; отв. ред. П. В. Шеметов. – М. : Экономика, 1998. – 191 с.

111. Мельников, Р. М. Анализ динамики межрегионального экономического неравенства: зарубежные подходы и российская практика / Р. М. Мельников // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 4. – С. 3–18.

112. Мельникова, Л. В. Проблемы моделирования экономического пространства в современной литературе / Л. В. Мельникова // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 2. – С. 20–36.

113. Методология науки: статус и программы / под ред. А. П. Огурцова, В. М. Розина. – М. : ИФРАН, 2005. – 295 с.

114. Механизмы повышения конкурентоспособности экономики регионов / С. Н. Смирнов [и др.]. – М. : ГУ – ВШЭ, 2005. – 64 с.

115. Минакир, П. А. Пространственная экономика: эволюция подходов и методология / П. А. Минакир, А. Н. Демьяненко // Пространственная

экономика. – 2010. – № 2. – С. 6–32.

116. Минакир, П. А. Пространственный анализ в экономике / П. А. Минакир // Журнал НЭА. – 2013. – № 1 (17). – С. 176–180.

117. Михеева, Н. Н. Анализ дифференциации социально-экономического положения российских регионов / Н. Н. Михеева // Проблемы прогнозирования. – 1999. – № 5. – С. 91–102.

118. Михелькевич, В. Н. Основы научно-технического творчества : учебно-методическое пособие для преподавателей вузов / В. Н. Михелькевич, В. М. Радомский. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. – 320 с.

119. Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. Книга 1 : коллективная монография, приуроченная к 20-летию кафедры региональной и муниципальной экономики / отв. за вып. В. П. Иваницкий, Е. П. Дятел ; науч. ред. Е. Г. Анимица ; Мин-во образования и науки РФ ; Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург : Изд-во Уральского государственного экономического университета, 2013. – 474 с.

120. Муниципальные образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.omskportal.ru/ru/municipal/localAuthList.html> (дата обращения : 2012–2015).

121. Мюрдаль, Г. Современные проблемы «третьего мира». Драма Азии ; пер. с англ. / Г. Мюрдаль ; под общей ред. д-ра эконом. наук, проф. Р. А. Ульяновского. – М. : Прогресс, 1972. – 767 с.

122. Некрасов, Н. Н. Проблемы региональной экономики (лекция). – М., 1974. – 68 с.

123. Некрасов, Н. Н. Региональная экономика: теория, проблемы, методы / Н. Н. Некрасов. – М., 1978. – 344 с.

124. Некрасов, Н. Н. Экономика СССР – взаимосвязанный народно-хозяйственный комплекс / Н. Н. Некрасов. – М., 1972. – 385 с.

125. Нижнее Приангарье на новом этапе освоения: возможности

формирования промышленных кластеров / В. В. Воробьева [и др.]. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2007. – 81 с.

126. Новосёлов, А. С. Инновационный подход к региональному и муниципальному управлению / А. С. Новосёлов, А. С. Маршалова // Регион: экономика и социология. – 2015. – № 1 (85). – С. 55–78.

127. Новосёлов, А. С. Методологические основы управления пространственным развитием и модели северных сельских территорий / А. С. Новосёлов, А. С. Маршалова // Современные производительные силы. – 2014. – № 2. – С. 81–90.

128. Новосёлов, А. С. Регион как исходное понятие теории регионального воспроизводства / А. С. Новосёлов // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 3. – С. 3–14.

129. Новосёлов, А. С. Регион: теория и практика управления экономикой / отв. ред. акад. В. В. Кулешов. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2011. – 468 с.

130. Новосёлов, А. С. Система управления как главный ресурс эффективной экономики / А. С. Новосёлов, А. С. Маршалова // Современные технологии управления. – 2015. – № 3 (51). – С. 52–56.

131. Новосёлов, А. С. Теория региональных рынков : учебник / А. С. Новосёлов. – Ростов-на-Дону ; Новосибирск : Феникс, Сибирское соглашение, 2002. – 448 с.

132. О демографической ситуации в Омской области (к Всемирному дню народонаселения) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://omsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/ (дата обращения : 14.04.2015).

133. О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 года № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» : Постановление Правительства Омской области от 30 июля 2008 года № 128-п (ред. от 24.04.2014) // Сборник правовых актов органов исполнительной власти Омской области, 10.09.2008, № 4 (28), ст. 78.

134. О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» и подпункта «и» пункта 2 Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления : Постановление Правительства РФ от 17.12.2012 № 1317 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения : 23.01.2013).

135. О некоторых вопросах реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 года № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» : Постановление Правительства Омской области от 18 февраля 2009 года № 20-п (с изменениями на 24 апреля 2014 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/943039773> (дата обращения : 20.06.2014).

136. О Федеральной целевой программе «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года) : Постановление Правительства РФ от 11.10.2001 № 717 (ред. от 22.06.2006, с изм. от 20.10.2006) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения : 08.02.2012).

137. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 28.12.2013) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.01.2014) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения : 10.03.2014).

138. Об отдельных вопросах проведения оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления Омской области : Указ Губернатора Омской области от 3 декабря 2010 года № 106 (с изменениями на 17 декабря 2013 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/943039773> (дата обращения : 20.03.2013).

139. Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов : Указ Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 г. № 607 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru> (дата обращения : 18.03.2014).

140. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Региональная политика и федеративные отношения» : Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 307 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения : 08.02.2012).

141. Омский областной статистический ежегодник : стат. сб. в 2 ч. / Омкстат. – Омск, 2012.

142. Оптимизация территориальных систем / под ред. д-ра эконом. наук С. А. Суспицына. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2010. – 632 с.

143. Организация управления промышленным производством : учебник / О. В. Козлова [и др.] ; под ред. О. В. Козловой, С. Е. Каменицера. – М. : Высшая школа, 1980. – 399 с.

144. Орлов, Б. П. Экономическая реформа и территориальное планирование / Б. П. Орлов, Р. И. Шнипер. – М. : Экономика, 1969. – 250 с.

145. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований (сводные таблицы по форме № 1-МО за 2012 год по муниципальным образованиям Омской области) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://omsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/omsk/ru/municipal_statistics/main_indicators (дата обращения : 10.12.2013).

146. Основные показатели социально-экономического положения муниципальных образований (сводные таблицы по форме № 1-МО за 2013 год по муниципальным образованиям Омской области) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://omsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/omsk/ru/municipal_statistics/main_indicators (дата обращения : 21.11.2014).

147. Основы антикризисного управления предприятиями : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н. Н. Кожевников [и др.] ; под ред.

Н. Н. Кожевникова. – 4-е изд., стереотип. – М. : Академия. – 2010. – 496 с.

148. Основы философии науки : учебное пособие для аспирантов / В. П. Кохановский [и др.]. – 6-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, – 2008. – 603 с.

149. Отчет об основных итогах работы Правительства Омской области по социально-экономическому развитию Омской области в 2013 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.omskportal.ru/ru/government/branches/Economy/Plan_done/Accomplished-plan-2013.html (дата обращения : 18.11.2014).

150. Перстенёва, Н. П. Критерии классификации показателей структурных различий и сдвигов / Н. П. Перстенёва // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 3 (часть 2). – С. 478–482.

151. Пилипенко, И. В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы / И. В. Пилипенко. – Москва – Смоленск : Ойкумена, 2005. – 496 с.

152. Портер, М. Конкуренция ; пер. с англ. / М. Портер. – М. : ИД «Вильямс», 2006. – 608 с.

153. Пригожин, И. Введение в термодинамику необратимых процессов / И. Пригожин. – М. : Иностранная литература, 1960. – 128 с.

154. Пригожин, И. От существующего к возникающему / И. Пригожин. – М. : Наука, 1985. – 328 с.

155. Пригожин, И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой ; пер. с англ. / И. Пригожин, И. Стенгерс. – 4-е изд., стереотип. – М. : Эдиториал УРСС, 2003. – 312 с.

156. Проблемные регионы ресурсного типа: азиатская часть России / под ред. В. А. Ламина, В. Ю. Малова. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2005. – 386 с.

157. Прогнозное проектирование и социальная диагностика : сб. ст. : в 3 кн. / АН СССР. Институт социологии ; отв. ред. Т. М. Дридзе. – М. : ИС АН СССР, 1991. – 388 с.

158. Прогнозное социальное проектирование. Теоретико-методологические

и методические проблемы : учебное пособие для вузов по специальностям «Социология», «Социальное управление» / РАН. Институт социологии ; отв. ред. Т. М. Дридзе. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Наука, 1994. – 304 с.

159. Проект СИРЕНА: влияние государственной политики на региональное развитие / под ред. С. А. Суспицына ; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск : ИЭОППСО РАН, 2002. – 359 с.

160. Проект СИРЕНА: методология и инструментарий / А. Г. Гранберг [и др.]. – Новосибирск : Наука. Сибирское отделение, 1991. – 256 с.

161. Проект СИРЕНА: методы измерения и оценки региональной асимметрии / под ред. д-ра эконом. наук С. А. Суспицына ; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 248 с.

162. Проект СИРЕНА: совершенствование методического и модельного обеспечения : сб. науч. тр. / редкол. : А. Г. Гранберг [и др.]. – Новосибирск : ИЭОПП СО АН СССР, 1987. – 180 с.

163. Производственные кластеры и конкурентоспособность региона : монография / коллектив авторов под руководством Т. В. Усковой. – Вологда : Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2010. – 246 с.

164. Путь в XXI век: стратегические проблемы и перспективы российской экономики / руководитель авторского коллектива Д. С. Львов. – М. : Экономика, 1999. – 793 с.

165. Радченко, Я. В. Теория организации / Я. В. Радченко, Э. А. Смирнов. – М. : Финстатинформ, 2000. – 541 с.

166. Развитие территорий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mec.omskportal.ru/ru/RegionalPublicAuthorities/executivelist/МЕС/TerrDevelopment.html> (дата обращения : 2012–2015).

167. Рапопорт, В. Ш. Диагностика управления: практический опыт и рекомендации / В. Ш. Рапопорт. – М. : Экономика, 1988. – 125 с.

168. Расчет группы, присвоенной муниципальным образованиям Омской области по ст. 136 БК РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа :

<http://www.omsk.ifinmon.ru> (дата обращения : 16.01.2015).

169. Регион в социально-экономическом пространстве России: анализ, динамика, механизм управления : монография / Е. Г. Анимица [и др.]. – Пермь : ПГУ, 2008. – 377 с.

170. Региональная статистика : учебник / под ред. В. М. Рябцева, Г. И. Чудилина. – М. : МИД, 2001. – 380 с.

171. Региональная экономика : учебник / под ред. Т. Г. Морозовой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2012. – 641 с.

172. Региональная экономика. Основной курс : учебник / под ред. В. И. Видяпина, М. В. Степанова. – М. : Инфра-М, 2007. – 666 с.

173. Региональная экономическая политика субъекта Федерации: принципы, формы и методы реализации / А. С. Маршалова [и др.] ; под ред. А. С. Новосёлова. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2010. – 520 с.

174. Региональное и муниципальное управление социально-экономическим развитием в Сибирском федеральном округе / А. С. Маршалова [и др.] ; под ред. А. С. Новосёлова. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2014. – 398 с.

175. Региональное измерение государственной экономической политики России / под общ. ред. А. С. Малчинова ; Центр проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования. – М. : Научный эксперт, 2007. – 200 с.

176. Рикардо, Д. Сочинения в 5 т. Т. 1. Начала политической экономии и налогового обложения / Д. Рикардо. – М. : Госполитиздат, 1955. – 339 с.

177. Родионова, И. А. Региональная экономика : учебное пособие. – М. : Экзамен, 2003. – 384 с.

178. Рой, О. М. Диагностика социально-экономического развития северных городских агломераций / О. М. Рой, В. А. Филиппенко // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2008. – № 1. – С. 4–8.

179. Рой, О. М. Исследования социально-экономических и политических процессов : учебник для вузов / О. М. Рой. – СПб. : Питер, 2004. – 364 с.

180. Рой, О. М. Методология научно-исследовательской деятельности в экономике и управлении : учебное пособие / О. М. Рой. – Омск : Изд-во Омского государственного университета, 2010. – 224 с.

181. Рой, О. М. Стратегическое территориальное управление в России / О. М. Рой // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2007. – № 2. – С. 69–74.

182. Рой, О. М. Стратегическое территориальное управление: бизнес-стратегии территориальных образований : монография / О. М. Рой, А. Г. Бреусова. – Омск : Изд-во Омского государственного университета, 2009. – 244 с.

183. Рой, О. М. Трансформация социально-экономического положения муниципальных образований в период реформы местного самоуправления / О. М. Рой, А. Г. Бреусова, Л. Р. Галеева // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2012. – № 2. – С. 43–49.

184. Рой, О. М. Управление пространственным развитием / О. М. Рой // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2014. – № 2. – С. 65–67.

185. Рой, О. М. Эволюция и перспективы макрорегионального регулирования в России / О. М. Рой // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2012. – № 1. – С. 5–11.

186. Рой, О. М. Экономическое районирование муниципальных образований на пути к новой статистической классификации / О. М. Рой // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. – 2013. – Т. 6, № 3 (29). – С. 43–52.

187. Руденко, А. П. Самоорганизация и синергетика / А. П. Руденко // В сб. трудов семинара «Синергетика». – Вып. 3. – М. : Изд-во МГУ, 2000. – С. 61–99.

188. Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки : в 2 т. / Российская академия наук, Уральское отделение ; под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : ЗАО «Издательство

«Экономика» ; Екатеринбург : УрО РАН, 2011. – Т. 1. Теория и методология формирования саморазвивающихся социально-экономических систем. – 308 с.

189. Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки : в 2 т. / Российская академия наук, Уральское отделение ; под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : ЗАО «Издательство «Экономика» ; Екатеринбург : УрО РАН, 2011. – Т. 2. Проблемы ресурсного обеспечения саморазвития территориальных социально-экономических систем. – 387 с.

190. Светуньков, С. Г. Комплекснозначный анализ и моделирование неравномерности социально-экономического развития регионов России [Электронный ресурс] / С. Г. Светуньков, А. В. Заграновская, И. С. Светуньков. – СПб., 2012. – 129 с. – Режим доступа : <http://sergey.svetunkov.ru/economics/complex/MD2012> (дата обращения : 05.11.2013).

191. Серкова, А. Е. Оценка социально-экономического развития российских регионов – субъектов Российской Федерации / А. Е. Серкова, Е. Д. Игнатьева, О. С. Мариев // Вестник Челябинского государственного университета. – 2014. – № 21 (350). – С. 112–120.

192. Сивелькин, В. А. Статистический анализ структуры социально-экономических процессов и явлений : учебное пособие / В. А. Сивелькин, В. Е. Кузнецова. – Оренбург : ГОУ ВПО ОГУ, 2002. – 99 с.

193. Сидельников, Н. В. Оценка неравномерности развития муниципальных образований / Н. В. Сидельников // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 1. – С. 22–36.

194. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит. – М. : Эксмо, 2007. – 960 с.

195. Социально-экономические риски: диагностика причин и прогнозные сценарии нейтрализации / под ред. В. А. Черешнева, А. И. Татаркина. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2010. – 1200 с.

196. Срединный регион: теория, методология, анализ : монография /

Е. Г. Анимица [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во УрГЭУ, 2009. – 508 с.

197. Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 года, утвержденная Указом Губернатора Омской области от 24 июня 2013 года № 93 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.omskportal.ru/ru/government/branches/Economy.html> (дата обращения : 10.10.2013).

198. Субфедеральная экономическая политика: проблемы разработки и реализации в Сибирском федеральном округе / А. С. Маршалова [и др.] ; под ред. А. С. Новосёлова. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2012. – 428 с.

199. Сурнина, Н. М. Исследование особенностей развития социально-экономического пространства макрорегиона на основе свойств иерархичности и фрактальности / Н. М. Сурнина, Е. А. Шишкина // Известия УрГЭУ. – 2012. – № 6 (44). – С. 102–107.

200. Сурнина, Н. М. Развитие методологии регионального стратегического планирования: повышение согласованности и результативности / Н. М. Сурнина, Е. А. Шишкина // Управленец. – 2013. – № 1 (41). – С. 56–63.

201. Сурнина, Н. М. Этноэкономическая парадигма в контексте теории диалога цивилизаций / Н. М. Сурнина, О. В. Печура // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 4 (8). – С. 5–12.

202. Суспицын, С. А. Барометры общего регионального положения / С. А. Суспицын // Проблемы прогнозирования. – 2005. – № 2. – С. 97–110.

203. Суспицын, С. А. Методология измерения устойчивых трансформаций социально-экономического пространства / С. А. Суспицын // Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации: междисциплинарный синтез / отв. ред. В. М. Котляров ; Российская академия наук. – М. : Медиа-Пресс, 2013. – Гл. 6.3. – С. 203–210.

204. Сухих, В. А. Развитие теоретико-методологических основ формирования социэкономике в пространстве региона : автореф. дис. ... д-ра эконом. наук : 08.00.05 / Сухих Валерий Александрович. – Екатеринбург,

2008. – 45 с.

205. Табурчак, П. П. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие / П. П. Табурчак, А. Е. Викуленко, Л. А. Овчинникова ; под общ. ред. П. П. Табурчака. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 390 с.

206. Татаркин, А. И. Изменение парадигмы исследования экономической безопасности региона / А. И. Татаркин, А. А. Куклин // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 25–162.

207. Татаркин, А. И. Социально-демографическая безопасность регионов России: текущее состояние и проблемы диагностики / А. И. Татаркин, А. А. Куклин, А. В. Черепанова // Экономика региона. – 2008. – № 3. – С. 154–162.

208. Татаркин, А. И. Формирование парадигмальной теории региональной экономики / А. И. Татаркин, Е. Г. Анимица // Экономика региона. – 2012. – № 3. – С. 11–21.

209. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник : учебное пособие / под ред. В. Н. Волковой и А. А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 848 с.

210. Теория статистики : учебник для студентов экономических специальностей вузов / под. ред. Р. А. Шмойловой. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 576 с.

211. Тихомирова, Е. И. Многомерный сравнительный анализ конкурентоспособности Самарской области в системе регионов Волго-Уральской зоны / Е. И. Тихомирова, С. И. Чаплыгин. – Самара : Изд-во Самарской государственной экономической академии, 2003. – 140 с.

212. Тюнен, И. Изолированное государство / И. Тюнен. – М., 1926. – 332 с.

213. Управленческое консультирование : в 2 т. Т. 1 ; пер. с англ. – СП «Интерэксперт», 1992. – 319 с.

214. Устойчивое развитие: методология и методики измерения : учебное пособие / С. Н. Бобылев [и др.] ; под ред. С. Н. Бобылева. – М. : Экономика,

2011. – 358 с.

215. Философия науки : учебное пособие для вузов / под ред. С. А. Лебедева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Академический Проект ; Альма-Матер, 2007. – 731 с.

216. Форрестер, Дж. Мировая динамика. Письмо третье: от «системной модели» к структуродинамике [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.metal-profi.ru/own/world-dynamics-12.htm> (дата обращения : 12.12.2012).

217. Фурщик, М. А. Системная диагностика региональной экономики [Электронный ресурс] / М. А. Фурщик, С. В. Марков // Сборник «Труды Института системного анализа Российской академии наук (ИСА РАН)», 2006. – Режим доступа : <http://www.foconsult.ru/catalog/main1/prod.php> (дата обращения : 17.01.2013).

218. Хакен, Г. Синергетика / Г. Хакен. – М. : Мир, 1980. – 388 с.

219. Черняк, Ю. И. Системный анализ и управление в экономике / Ю. И. Черняк. – М. : Экономика, 1975. – 193 с.

220. Чеховских, К. А. Методологическая природа диагностики сложных объектов / К. А. Чеховских, С. В. Кучерявенко // Вестник Томского государственного университета. – 2007. – № 301. – С. 71–72.

221. Чуб, Б. А. Управление инвестиционными процессами в регионе / Б. А. Чуб. – М. : Буквица, 1999. – 186 с.

222. Шалмина, Г. Г. Территориальные кластеры России (история, проблемы, решения) / Г. Г. Шалмина // Вестник Томского государственного университета. – 2008. – № 1 (2). – С. 82–92.

223. Шеховцева, Л. С. Конкурентоспособность региона: факторы и метод создания / Л. С. Шеховцева // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – № 4. – С. 28–34.

224. Шильцин, Е. А. Оценка конвергенции и дивергенции регионального пространства России и Сибири : автореф. дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 /

Шильцин Евгений Александрович. – Новосибирск, 2010. – 22 с.

225. Шнипер, Р. И. Регион: диагностика и прогнозирование : монография / Р. И. Шнипер. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 1996. – 135 с.

226. Шнипер, Р. И. Региональные предплановые исследования (экономический аспект) / Р. И. Шнипер. – Новосибирск : Наука. Сибирское отделение, 1979. – 367 с.

227. Штофф, В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – М. : Наука, 1966. – 303 с.

228. Эколого-экономический индекс регионов Российской Федерации. Методика и показатели расчета [Электронный ресурс] / С. Н. Бобылев [и др.]. – М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF) – РИА «Новости», 2012. – 150 с. – Режим доступа : <http://www.wwf.ru/data/publ/index.pdf> (дата обращения : 26.01.2014).

229. Янч, Э. Прогнозирование научно-технического прогресса / Э. Янч. – М. : Прогресс, 1980. – 568 с.

230. Barro, R. Economic Growth / R. Barro, X. Sala-i-Martin. – 2nd ed. – Cambridge (USA) : The MIT Press, 2004. – Vol. XVI. – 654 p.

231. Fujita, M. Structural stability and evolution of urban system / M. Fujita, T. Mori // *Regional Science and Urban Economics*. – 1996. – № 27. – P. 4–5.

232. Hall, R. Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others? / R. Hall, Ch. Jones // *Quarterly Journal of Economics*. – 1999. – Vol. CXIV. – P. 83–116.

233. Solow, R. A. Contribution to the Theory of Economic Growth / R. A. Solow // *Quarterly Journal of Economics*. – 1956. – Vol. 70. – P. 65–94.

234. Swan, T. Economic Growth and Capital Accumulation / T. Swan // *Economic Record*. – 1956. – Vol. 32, № 2. – P. 334–361.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анализ инвестиционных рейтингов российских регионов (по материалам рейтингового агентства «Эксперт РА»)

Таблица А.1 – Анализ динамики в топ-10 регионов по уровню инвестиционного потенциала (1995–2011 гг.)

Ранг потен-циала	1995–2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
1	Москва	Москва	Москва	Москва	Москва	Москва
2	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	Московская область	Санкт-Петербург	Московская область
3	Московская область	Московская область	Московская область	Санкт-Петербург	Московская область	Санкт-Петербург
4	Свердловская область	Свердловская область	Свердловская область	Свердловская область	Свердловская область	Краснодарский край
5	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Краснодарский край	Краснодарский край	Краснодарский край	Свердловская область
6	Красноярский край	Краснодарский край	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Красноярский край
7	Самарская область	Красноярский край	Красноярский край	Республика Татарстан	Республика Татарстан	Республика Татарстан
8	Краснодарский край	<i>Пермский край</i>	Республика Татарстан	<i>Пермский край</i>	Красноярский край	<i>Самарская область</i>
9	Кемеровская область	Самарская область	<i>Нижегородская область</i>	Нижегородская область	Пермский край	<i>Республика Башкортостан</i>
10	Нижегородская область	<i>Республика Татарстан</i>	Самарская область	Красноярский край	Нижегородская область	<i>Ростовская область</i>
<i>Минус</i> (регионы, покинувшие топ-10)		2 (Кемеровская область, Нижегородская область)	1 (Пермский край)	1 (Самарская область)	0	3 (Пермский край, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижегородская область)
<i>Плюс</i> (регионы, добавленные в топ-10)		2 (Пермский край, Республика Татарстан)	1 (Нижегородская область)	1 (Пермский край)	0	3 (Республика Башкортостан, Ростовская область, Самарская область)
Коэффициент обновления состава, %		20	10	10	0	30
Примечание – Рассчитано по [86].						

Таблица А.2 – Анализ динамики в топ-10 регионов по уровню инвестиционного риска (1995–2011 гг.)

Ранг риска	1995–2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
1	Москва	Санкт-Петербург	Липецкая область	Липецкая область	Липецкая область	Краснодарский край
2	Белгородская область	<i>Липецкая область</i>	Краснодарский край	Краснодарский край	Ростовская область	<i>Белгородская область</i>
3	Санкт-Петербург	Калининградская область	<i>Ростовская область</i>	Ростовская область	Воронежская область	Липецкая область
4	Новгородская область	Краснодарский край	Республика Татарстан	<i>Санкт-Петербург</i>	Санкт-Петербург	<i>Московская область</i>
5	Республика Татарстан	Белгородская область	Калининградская область	<i>Пензенская область</i>	Тамбовская область	Санкт-Петербург
6	Калининградская область	Новгородская область	<i>Рязанская область</i>	<i>Москва</i>	Краснодарский край	Ростовская область
7	Ярославская область	Республика Татарстан	Белгородская область	<i>Воронежская область</i>	Пензенская область	<i>Ленинградская область</i>
8	Московская область	Нижегородская область	<i>Вологодская область</i>	<i>Тамбовская область</i>	<i>Ставропольский край</i>	Калужская область
9	Нижегородская область	Москва	Нижегородская область	<i>Республика Башкортостан</i>	<i>Калужская область</i>	<i>Республика Татарстан</i>
10	Краснодарский край	Ярославская область	<i>Чувашская Республика</i>	<i>Омская область</i>	<i>Волгоградская область</i>	Тамбовская область
<i>Минус</i> (регионы, покинувшие топ-10)		1 (Московская область)	4 (Санкт-Петербург, Москва, Новгородская область, Ярославская область)	7 (Республика Татарстан, Калининградская область, Рязанская область, Белгородская область, Вологодская область, Нижегородская область, Чувашская Республика)	3 (Республика Башкортостан, Омская область, Москва)	4 (Ставропольский край, Пензенская область, Воронежская область, Волгоградская область)
<i>Плюс</i> (регионы, добавленные в топ-10)		1 (Липецкая область)	4 (Ростовская область, Рязанская область, Вологодская область, Чувашская Республика)	7 (Санкт-Петербург, Пензенская область, Москва, Воронежская область, Тамбовская область, Республика Башкортостан, Омская область)	3 (Ставропольский край, Калужская область, Волгоградская область)	4 (Белгородская область, Московская область, Ленинградская область, Республика Татарстан)
Коэффициент обновления состава, %		10	40	70	30	40
Примечание – Рассчитано по [86].						

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Рейтинги муниципальных районов Омской области за 2010–2012 гг.

Таблица Б.1 – Рейтинги муниципальных районов Омской области в 2010–2012 гг.

Муниципальный район	Инвестиции в основной капитал, тыс. руб.			Объем отгруж. тов. обр. производств, тыс. руб.			Среднемес. з/п в круп. и сред. орг-х, руб.			Среднемес. з/п в секторе малого бизнеса, руб.			Кол-во субъектов малого пред-ва, ед.			Доля налог. и неналог. дох. в доходах бюджета, %			Уровень общей безработицы, %			Уровень зарегистр. безработицы, %			Ввод общей площади жилых домов, кв. м		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Региональная подсистема «степная»																											
Нововаршавский	7	14	21	10	15	15	3	3	3	4	8	4	18-15	21	18	15	18	8	28	24	27	9-10	13-14	27	24	12	17
Одесский	9	25	22	27	29	29	12	6	10	26-27	4	10	19	20	20	4	5	6	26-27	31	21	29-30	32	21	28	14	22
Оконешниковский	8	19	29	22	23	22	22	21	23	31	21-22	22	25	23	22	13	27-28	18	15	13	15	28	28	15	25	22	13
Павлоградский	5	13	9	26	26	28	29	28	31	7	9	12	24	24	23	19	11	12	18	16-17	18	14-15	25-26	18	19	17	10
Полтавский	4	7	9	7	7	8	31	31	32	10	11-12	17	10	11	9	8	9	15	12	11-12	12	13	17-18	12	16	27	23
Русско-Полянский	3	10	14	18	12	13	25	30	30	5-6	1	2	23	17	17	22	20	26	30	30	26	21	15-16	26	13	9	19
Таврический	2	20	7	15	9	11	18	14	12	16	13	13	11	5	5	2	2	4	26-27	26-27	28	11-12	11-12	28	11	6	3
Черлакский	1	15	15	13	21	21	19	19	20	19	23	20	5	7	8	18	6-7	11	16-17	18	22	2-3	8-10	22	5	7	8

Продолжение таблицы Б.1

<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Шербакульский	6	18	8	11	13	12	27	22	24	28	31	19	8	6	12	14	8	13	7	6	3	16-18	23-24	3	23	16	14
Региональная подсистема «южная лесостепь»																											
Азовский ННМР	4	5	4	17	18	5	5	4	4	5-6	6-7	7	21	19	16	12	22	21	19	19-20	17	5	11-12	17	7	4	7
Исилькульский	2	3	6	5	6	6	14	13	17	13	17-18	22	4	10	11	25-26	15-16	9	4	3-4	4	2-3	2	4	3	2	2
Калачинский	3	9	3	2	2	2	2	1	1	11	15	14	2	2	2	9	4	3	20	21	16	6-7	3-5	16	4	8	6
Кормиловский	7	4	24	6	5	7	8	10	9	30	20	21	6	4	4	3	25	2	2	2	1	22	19-22	1	17	11	15
Любинский	5	6	5	3	3	3	11	12	14	8	14	16	7	8	6	5	17	5	13	14	6	6-7	3-5	7	12	5	4
Марьяновский	8	16	13	14	8	9	24	16	15	23	28	25	12	13	14	6	6-7	10	14	15	19	19-20	6-7	19	22	13	12
Москаленский	6	11	12	4	4	4	32	32	29	9	3	1	9	9	7	7	3	7	5	5	7	14-15	19-22	8	14	15	9
Омский	1	1	1	1	1	1	4	2	2	17	24	18	1	1	1	1	1	1	3	3-4	5	1	1	6	2	1	1
Региональная подсистема «северная лесостепь»																											
Большереченский	4	8	11	8	11	27	30	23	13	1-2	2	3	13	12	10	20	27-28	24	1	1	1	4	1	1	18	21	21
Горьковский	6	23	17	19	16	16	21	20	21	12	17-18	5	16	16	21	23	19	25	22-23	23	30	8	13-14	30	21	28	29
Колосовский	9	27	27	28	25	17	20	17	16	18	5	8	30-31	31	30	25-26	32	28	9-10	10	13	29-30	30-31	13	31	26	27
Крутинский	2	12	18	25	27	25	28	29	28	14	26	26	22	22	28	24	23	20	9-10	11-12	11	25-26	30-31	11	9	29	26
Муромцевский	7	30	9	16	17	14	23	24	22	24	27	29	14	18	19	16	15-16	19	21	26-27	29	11-12	19-22	29	26	23	16

Продолжение таблицы Б.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>
Называевский	1	29	25	12	28	26	9	8	7	21	16	15	20	25	24	30	12	22	6	7	2	25-26	15-16	2	8	18	24
Нижнеомский	8	26	26	-	-	30	13	15	19	3	10	11	29	28	25	31	24	26	11	9	9	23	19-22	9	30	25	25
Саргатский	3	24	19	-	14	30	16	26	27	15	19	22	15	14	15	28	13	23	22-23	22	23	27	27	23	15	10	20
Тюкалинский	5	28	28	20	24	23	7	11	6	26-27	25	9	17	15	13	10-11	14	17	24	19-20	20	16-18	6-7	20	20	19	31
Региональная подсистема «северная»																											
Большеуковский	6	32	31	29	-	24	6	7	8	20	32	32	32	32	32	29	30	27	32	32	32	31	29	32	32	32	30
Знаменский	6	22	23	24	19	18	10	9	11	29	29	30	28	29	29	32	29	31	31	28	31	16-18	25-26	31	6	30	18
Седельниковский	27	21	16	21	22	20	17	25	25	1-2	6-7	6	27	27	27	31	31	29	16-17	16-17	10	32	23-24	10	27	20	28
Тарский	1	2	2	9	10	10	1	5	5	22	11-12	28	3	3	3	17	10	14	8	8	8	19-20	8-10	8	1	3	5
Тевризский	3	17	20	23	20	19	15	18	18	25	21-22	27	26	26	26	10-11	21	30	29	29	24	9-10	8-10	24	10	24	11
Усть-Ишимский	5	31	30	-	-	30	26	27	26	-	30	31	30-31	30	31	27	26	32	25	25	25	24	17-18	25	29	31	32

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Программный комплекс диагностики уровней
социально-экономического развития муниципальных образований
Омской области на основе мультипараметрического моделирования

Название программы

ДИАГНОСТИКА УРОВНЕЙ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Регион – Омская область

Разработчики: Юдина М.А., Михаль В.А. (ОмГУ им. Достоевского)

[Начать работу](#)

Выбор региональной подсистемы

Группа муниципальных образований, входящих в зону «южная лесостепь» ▼	Сохранить
Группа муниципальных образований, входящих в зону «южная лесостепь»	
Группа муниципальных образований, входящих в зону «степная лесостепь»	
Группа муниципальных образований, входящих в зону «северная лесостепь»	
Группа муниципальных образований, входящих в зону «северная»	

Выбор муниципальных образований

- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:
- 6:
- 7:
- 8:

Выбор мультипараметрического комплекса (МК)

МК-1. Уровень жизни	▼	Сохранить
МК-1. Уровень жизни		
МК-2. Развитие реального сектора экономики		
МК-3. Развитие сельского хозяйства		
МК-4. Финансовый потенциал муниципального управления		
МК-5. Благоустройство жилого фонда		
МК-6. Транспортная инфраструктура		
МК-7. Материальная база социальной сферы		
МК-8. Потребительская инфраструктура		
МК-9. Безопасность среды обитания		

Выбор индикаторов (МК-1. Уровень жизни)

- 1. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных и средних предприятий и некоммерческих организаций, руб.
- 2. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м
- 3. Уровень зарегистрированной безработицы, %

Сохранить

Параметры Индикаторов

Объект диагностики: Группа муниципальных образований, входящих в зону «южная лесостепь»

Мультипараметрический комплекс: МК-1. Уровень жизни

Период диагностики 2013 год

Индикатор 1

Название: 1. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных и

Фактические значения: 19020.1;17085.3;19025.5;19263.8;17852.6;17233.3;16451.0;20071.4

Диапазон эквивалентности: 1206.8

(процентный)

(натуральный)

Сохранить

Индикатор 2

Название: 2. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м

Фактические значения: 21.9;25.4;24.6;21.3;24.7;20.5;23.0;24.1

Диапазон эквивалентности: 1.63

(процентный)

(натуральный)

Сохранить

Индикатор 3

Название: 3. Уровень зарегистрированной безработицы, %

Матрица результатов мультипараметрического сравнения

	Азовский немецкий	Исилькульский	Калачинский	Кормиловский	Любинский	Марьяновский	Москаленский	Омский
Азовский немецкий		Э: (д,н,=)	Н: (=,н,=)	Э: (=,=,=)	Н: (=,н,=)	Д: (д,=,=)	Д: (д,=,=)	Н: (=,н,н)
Исилькульский	Э: (н,д,=)		Н: (н,=,=)	Э: (н,д,д)	Э: (=,=,=)	Д: (=,д,=)	Д: (=,д,=)	Н: (н,=,н)
Калачинский	Д: (=,д,=)	Д: (д,=,=)		Д: (=,д,д)	Э: (=,=,=)	Д: (д,д,=)	Д: (д,=,=)	Н: (=,=,н)
Кормиловский	Э: (=,=,=)	Э: (д,н,н)	Н: (=,н,н)		Э: (д,н,н)	Д: (д,=,=)	Э: (д,н,=)	Н: (=,н,н)
Любинский	Д: (=,д,=)	Э: (=,=,=)	Э: (=,=,=)	Э: (н,д,д)		Д: (=,д,=)	Д: (д,д,=)	Н: (н,=,н)
Марьяновский	Н: (н,=,=)	Н: (=,н,=)	Н: (н,н,=)	Н: (н,=,=)	Н: (=,н,=)		Н: (=,н,=)	Н: (н,н,н)
Москаленский	Н: (н,=,=)	Н: (=,н,=)	Н: (н,=,=)	Э: (н,д,=)	Н: (н,н,=)	Д: (=,д,=)		Н: (н,=,н)
Омский	Д: (=,д,д)	Д: (д,=,д)	Д: (=,=,д)	Д: (=,д,д)	Д: (д,=,д)	Д: (д,д,д)	Д: (д,=,д)	

Условные обозначения:

Д – выявлено многокритериальное доминирование;

Н – выявлено многокритериальное недоминирование;

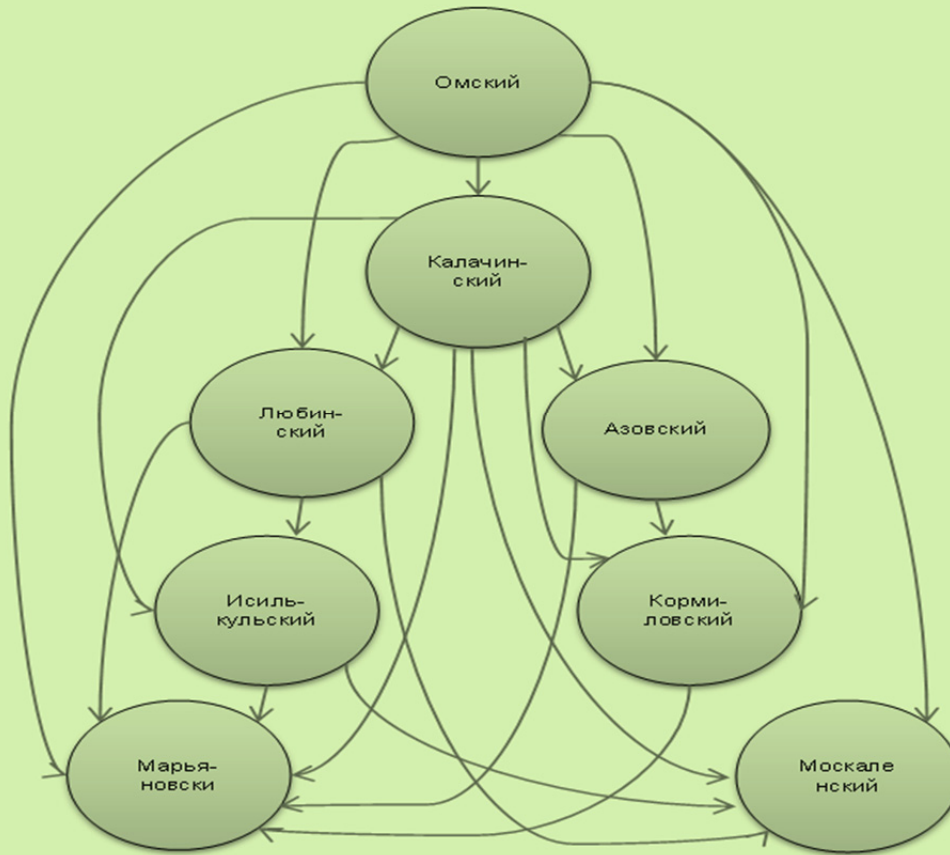
Э – выявлена эквивалентность;

Х – многокритериальное доминирование не выявлено.

Мультипараметрические выводы

Доминирование (Д)	6 Д	6 Д	2 Д	3 Д	1 Д	-	-	2 Д
Недоминирование (Н)	-	1 Н	2 Н	2 Н	3 Н	6 Н	4 Н	2 Н
Эквивалентность (Э)	-	-	-	-	-	-	-	-
Общее фактическое количество связей (Ефакт) – 20								
Максимальное количество связей (Емакс) – 28								
Коэффициент связности графа – 71,4%								

Структурный индикатор - граф доминирования



Классификация муниципальных образований

Лидеры	Развивающиеся	Стабильные	Неустойчивые	Отстающие
Омский	Калачинский Любинский	Азовский немецкий Исилькульский Кормиловский	Москаленский	Марьяновский

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

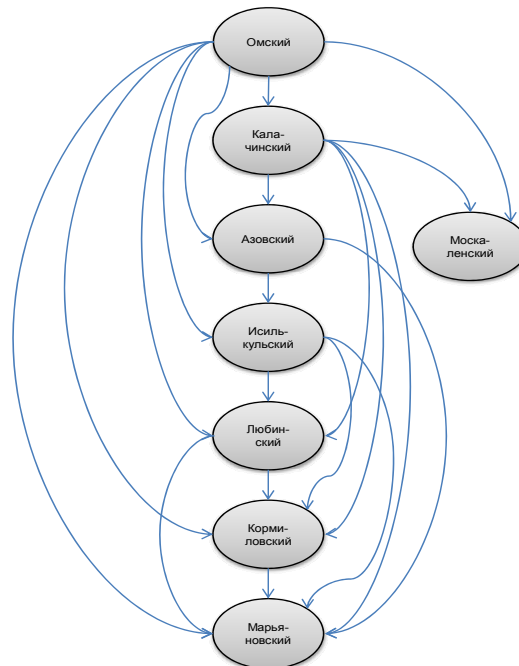
Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «южная лесостепь» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.

Таблица Г.1 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010 г.)

Муниципальный район	Омский	Калачинский	Исилькульский	Любинский	Кормиловский	Марьяновский	Москаленский	Азовский ННМР
Омский		1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 н Н 3 н
Калачинский	1 = 2 = Д 3 д		1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =
Исилькульский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Х 3 н		1 = 2 = Н 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 = Д 3 =
Любинский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 = Д 3 д		1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 н Х 3 =
Кормиловский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д		1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д
Марьяновский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =		1 н 2 д Х 3 =	1 д 2 д Д 3 д
Москаленский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 н Х 3 =		1 д 2 н Х 3 д
Азовский ННМР	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами								
Д	7Д	5Д	3Д	2Д	1Д	-	-	2Д
Н	-	1Н	2Н	3Н	4Н	6Н	2Н	2Н
Э	-	-	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 20; E _{макс} – 28; K _c – 71,4 %								

Таблица Г.2 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2010 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Омский	7	0	пиковая	лидер
Калачинский	5	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Исилькульский	3	2	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Азовский ННМР	2	2	внутренняя равновесная	стабильный
Любинский	2	3	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Кормиловский	1	4	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Москаленский	0	2	конечная	отстающий
Марьяновский	0	6	конечная	отстающий



2

Рисунок Г.1 – Граф доминирования (2010 г.)

Таблица Г.3 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2011 г.)

Муниципальный район	Омский	Калачинский	Исилькульский	Любинский	Кормиловский	Марьяновский	Москаленский	Азовский ННМР
Омский		1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 = 2 н Н 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 н Н 3 н
Калачинский	1 = 2 = Д 3 д		1 н 2 н Х 3 =	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 = Н 3 н	1 = 2 н Н 3 =
Исилькульский	1 д 2 д Д 3 =	1 д 2 д Д 3 =		1 = 2 = Э 3 =	1 = 2 = Н 3 н	1 = 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 = Х 3 н
Любинский	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 = Э 3 =		1 = 2 = Н 3 н	1 = 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 = Д 3 =
Кормиловский	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д		1 = 2 н Х 3 д	1 н 2 = Н 3 =	1 д 2 = Д 3 =
Марьяновский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 д Д 3 =	1 = 2 д Д 3 =	1 = 2 д Х 3 н		1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 =
Москаленский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 н Х 3 д		1 д 2 н Х 3 =
Азовский ННМР	1 = 2 д Д 3 д	1 = 2 д Д 3 =	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 =	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами								
Д	7Д	6Д	2Д	3Д	1Д	-	-	3Д
Н	-	1Н	2Н	3Н	5Н	5Н	4Н	2Н
Э	-	-	1Э	1Э	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 23; E_{\text{макс}} - 28; K_c - 82,1 \%$								

Таблица Г.4 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2011 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Омский	7,0	0	пиковая	лидер
Калачинский	6,0	1,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Азовский ННМР	3,0	2,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Исилькульский	2,5	2,5	внутренняя равновесная	стабильный
Любинский	3,5	3,5	внутренняя равновесная	стабильный
Кормиловский	1,0	5,0	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Москаленский	0	4,0	конечная	отстающий
Марьяновский	0	5,0	конечная	отстающий

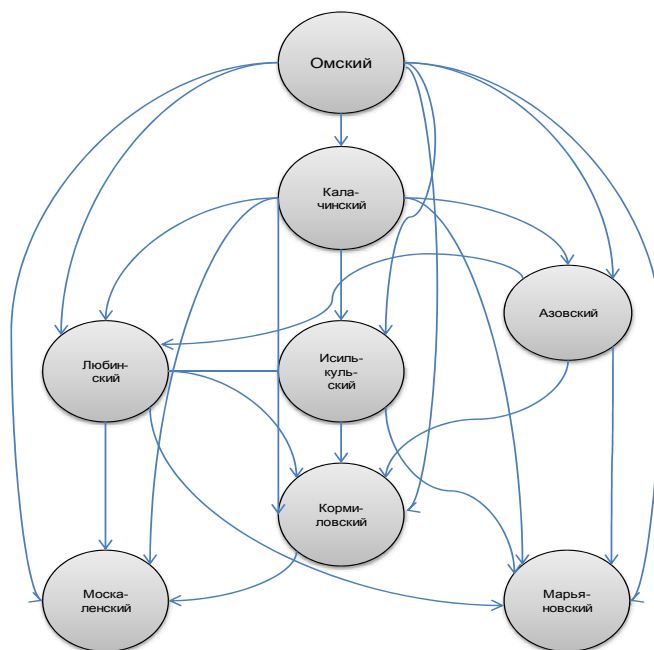


Рисунок Г.2 – Граф доминирования (2011 г.)

Таблица Г.5 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2012 г.)

Муниципальный район	Омский	Калачинский	Исилькульский	Любинский	Кормиловский	Марьяновский	Москаленский	Азовский ННМР
Омский		1 = 2 д X 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н
Калачинский	1 = 2 н X 3 д		1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н
Исилькульский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =		1 = 2 = Э 3 =	1 д 2 = X 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 д X 3 н	1 д 2 = X 3 н
Любинский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 = Э 3 =		1 д 2 = X 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 д X 3 н	1 д 2 = X 3 н
Кормиловский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 н 2 = X 3 д	1 н 2 = X 3 д		1 н 2 н X 3 д	1 н 2 д X 3 =	1 = 2 = Д 3 д
Марьяновский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 д X 3 н		1 н 2 д X 3 н	1 д 2 д Д 3 =
Москаленский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 =	1 д 2 н X 3 д		1 д 2 н X 3 =
Азовский ННМР	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 н 2 = Н 3 д	1 н 2 = X 3 д	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д X 3 =	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами								
Д	6Д	6Д	1Д	1Д	-	-	-	2Д
Н	-	-	2Н	2Н	3Н	5Н	2Н	2Н
Э	-	-	1Э	1Э	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 17; E_{\text{макс}} - 28; K_c - 60,7 \%$								

Таблица Г.6 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2012 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Омский	6,0	0	пиковая	лидер
Калачинский	6,0	0	пиковая	лидер
Исилькульский	1,5	2,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Азовский ННМР	2,0	2,0	внутренняя равновесная	стабильный
Любинский	1,5	2,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Кормиловский	0	3,0	конечная	отстающий
Москаленский	0	2,0	конечная	отстающий
Марьяновский	0	5,0	конечная	отстающий

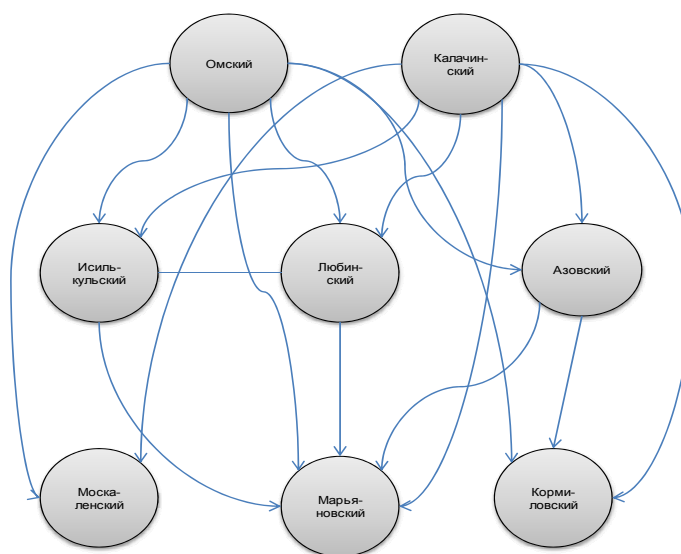


Рисунок Г.3 – Граф доминирования (2012 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «степная» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.

Таблица Д.1 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010 г.)

Муниципальный район	Ново-варшавский	Одесский	Око-нешни-ковский	Павло-градский	Полтавский	Русско-Полянский	Таври-ческий	Черлакский	Шерба-кульский
Ново-варшавский		1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 = Н 3 н
Одесский	1 д 2 = Д 3 д		1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 = 2 д Д 3 =	1 = 2 д Д 3 д	1 н 2 д Х 3 д
Око-нешни-ковский	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 =		1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 = Х 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д
Павлоградский	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 = Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н		1 н 2 д Х 3 =	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 = Э 3 =
Полтавский	1 д 2 н Х 3 =	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 = Х 3 н	1 д 2 н Х 3 =		1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =
Русско-Полянский	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 = 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д		1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 н Н 3 =
Таврический	1 д 2 = Д 3 =	1 = 2 н Н 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 н		1 = 2 д Д 3 д	1 н 2 = Н 3 н
Черлакский	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н		1 н 2 н Н 3 н
Шербакульский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 = 2 = Э 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	4Д	-	-	-	-	2Д	5Д	6Д	2Д
Н	-	3Н	4Н	3Н	3Н	-	2Н	-	4Н
Э	-	-	-	1Э	-	-	-	-	1Э
E _{факт} – 20; E _{макс} – 36; K _c – 55,6 %									

Таблица Д.2 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2010 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Черлакский	6,0	0	пиковая	лидер
Нововаршавский	4,0	0	пиковая	лидер
Русско-Полянский	2,0	0	пиковая	лидер
Таврический	5,0	2,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Шербакульский	2,5	4,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Павлоградский	0,5	3,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Полтавский	0	3,0	конечная	отстающий
Одесский	0	3,0	конечная	отстающий
Оконешниковский	0	4,0	конечная	отстающий

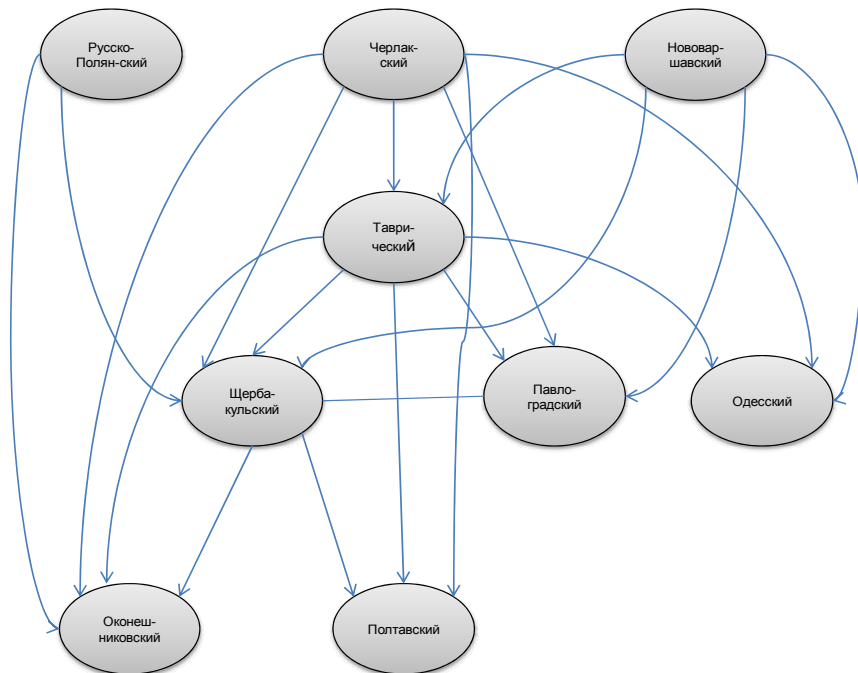


Рисунок Д.1 – Граф доминирования (2010 г.)

Таблица Д.3 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2011 г.)

Муниципальный район	Ново-варшавский	Одесский	Оконешниковский	Павлоградский	Полтавский	Русско-Полянский	Таврический	Черлакский	Шербакульский
Нововаршавский		1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д X 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д X 3 =	1 н 2 д X 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д X 3 =	1 н 2 = Н 3 н
Одесский	1 д 2 = Д 3 д		1 н 2 д X 3 д	1 н 2 = X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 н 2 д X 3 д
Оконешниковский	1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 н		1 = 2 н Н 3 =	1 н 2 = X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 д 2 н X 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д
Павлоградский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = X 3 н	1 = 2 д Д 3 =		1 н 2 д X 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 = Э 3 =
Полтавский	1 д 2 н X 3 =	1 д 2 н X 3 н	1 д 2 = X 3 н	1 д 2 н X 3 н		1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =
Русско-Полянский	1 д 2 н X 3 =	1 д 2 н X 3 н	1 д 2 н X 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 = 2 н Н 3 =		1 д 2 н X 3 =	1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 =
Таврический	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 н X 3 н	1 н 2 д X 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д X 3 =		1 = 2 д Д 3 =	1 н 2 = Н 3 н
Черлакский	1 д 2 н X 3 =	1 д 2 н X 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д X 3 н	1 = 2 н Н 3 =		1 = 2 н Н 3 н
Шербакульский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 н X 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 = 2 = Э 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д X 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	4Д	-	1Д	-	-	2Д	3Д	5Д	2Д
Н	-	1Н	2Н	5Н	4Н	-	2Н	-	3Н
Э	-	-	-	1Э	-	-	-	-	1Э
E _{факт} – 18; E _{макс} – 36; K _c – 50,0 %									

Таблица Д.4 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2011 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Черлакский	5,0	0	пиковая	лидер
Нововаршавский	4,0	0	пиковая	лидер
Русско-Полянский	2,0	0	пиковая	лидер
Таврический	3,0	2,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Шербакульский	2,5	3,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Оконешниковский	1,0	2,0	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Павлоградский	0,5	5,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Одесский	0	1,0	конечная	отстающий
Полтавский	0	4,0	конечная	отстающий

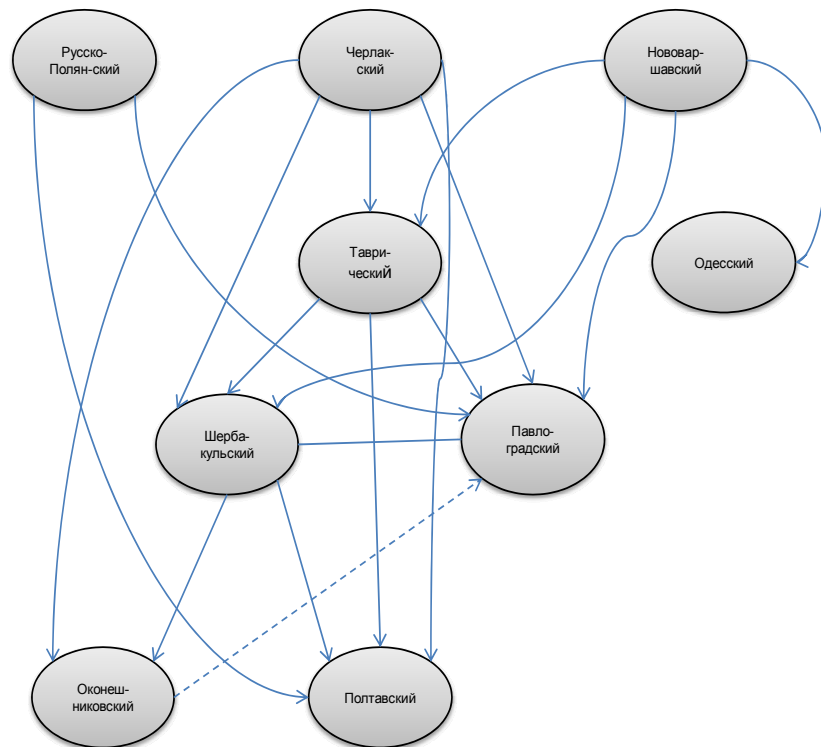


Рисунок Д.2 – Граф доминирования (2011 г.)

Таблица Д.5 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2012 г.)

Муниципальный район	Ново-варшавский	Одесский	Око-нешни-ковский	Павло-градский	Полтавский	Русско-Полянский	Таври-ческий	Черлак-ский	Шерба-кульский
Нововаршавский		1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 = Н 3 =
Одесский	1 д 2 = Д 3 д		1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д
Оконешни-ковский	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 н		1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д
Павлоградский	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 = Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н		1 = 2 д Д 3 =	1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =
Полтавский	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 = Х 3 н	1 = 2 н Н 3 =		1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =
Русско-Полянский	1 д 2 н Х 3 =	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 н Н 3 =	1 = 2 н Н 3 =		1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 =
Таврический	1 д 2 = Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н		1 = 2 д Д 3 =	1 н 2 = Н 3 н
Черлакский	1 д 2 н Х 3 =	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 = 2 н Н 3 =		1 = 2 = Н 3 н
Шербакульский	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	3Д	-	-	-	1Д	2Д	5Д	5Д	3Д
Н	-	2Н	3Н	6Н	4Н	-	1Н	-	3Н
Э	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 19; E _{макс} – 36; K _c – 53,0 %									

Таблица Д.6 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2012 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Черлакский	5	0	пиковая	лидер
Нововаршавский	3	0	пиковая	лидер
Русско-Полянский	2	0	пиковая	лидер
Таврический	5	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Шербакульский	3	3	внутренняя равновесная	стабильный
Полтавский	1	4	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Оконешниковский	0	3	конечная	отстающий
Одесский	0	2	конечная	отстающий
Павлоградский	0	6	конечная	отстающий

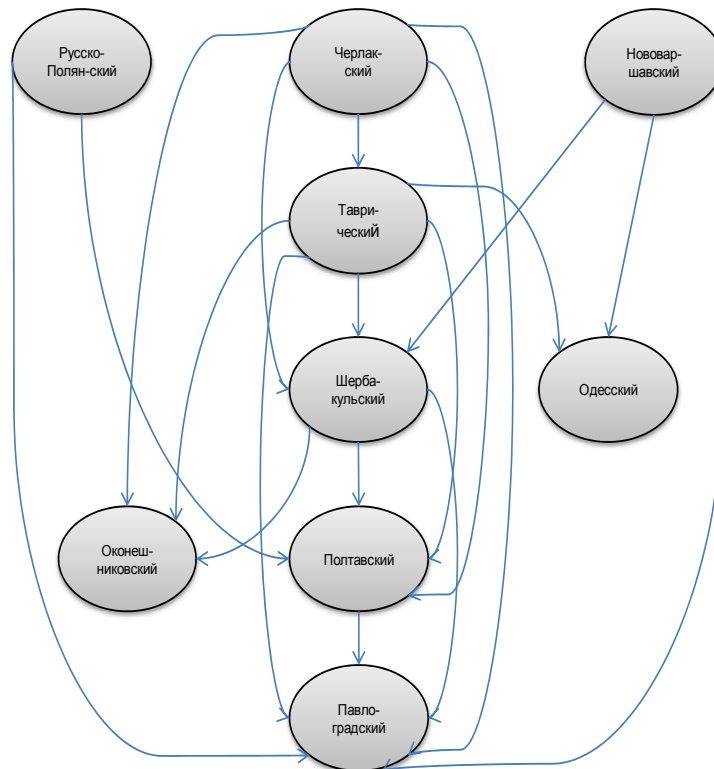


Рисунок Д.3 – Граф доминирования (2012 г.)

Таблица Д.7 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2013 г.)

Муниципальный район	Нововаршавский	Одесский	Оконешниковский	Павлоградский	Полтавский	Русско-Полянский	Таврический	Черлакский	Шербакульский
Нововаршавский		1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д X 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д X 3 =	1 н 2 д X 3 д
Одесский	1 д 2 = Д 3 д		1 н 2 д X 3 =	1 н 2 = X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 н 2 д X 3 д
Оконешниковский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 н X 3 =		1 н 2 = X 3 д	1 н 2 = X 3 д	1 н 2 д X 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д
Павлоградский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = X 3 н	1 д 2 = X 3 н		1 = 2 = Э 3 =	1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =
Полтавский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 н X 3 н	1 д 2 = X 3 н	1 = 2 = Э 3 =		1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =
Русско-Полянский	1 д 2 н X 3 =	1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 н	1 = 2 н Н 3 =	1 = 2 н Н 3 =		1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 =
Таврический	1 д 2 = Д 3 =	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д X 3 н		1 н 2 д X 3 =	1 н 2 д X 3 н
Черлакский	1 д 2 н X 3 =	1 д 2 н X 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д X 3 н	1 д 2 н X 3 =		1 = 2 н Н 3 н
Шербакульский	1 д 2 н X 3 д	1 д 2 н X 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д X 3 =	1 д 2 н X 3 д	1 = 2 д Д 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	5Д	-	-	-	-	2Д	4Д	4Д	3Д
Н	-	2Н	4Н	5Н	5Н	-	1Н	-	1Н
Э	-	-	-	1Э	1Э	-	-	-	-
E _{факт} – 19; E _{макс} – 36; K _c – 53,0 %									

Таблица Д.8 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2013 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Черлакский	4,0	0	пиковая	лидер
Нововаршавский	5,0	0	пиковая	лидер
Русско-Полянский	2,0	0	пиковая	лидер
Таврический	4,0	1,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Шербакульский	3,0	1,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Полтавский	0,5	5,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Павлоградский	0,5	5,5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Оконешниковский	0	4,0	конечная	отстающий
Одесский	0	2,0	конечная	отстающий

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «северная лесостепь» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.

Таблица Е.1 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010 г.)

Муниципальный район	Большереченский	Горьковский	Колосовский	Крутинский	Муромцевский	Называевский	Нижнеомский	Саргатский	Тюкалинский
Большереченский		1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 д Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 = Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н
Горьковский	1 н 2 = Н 3 =		1 д 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 = Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н
Колосовский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д		1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 = 2 н Н 3 =	1 д 2 = Д 3 д
Крутинский	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =		1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 д 2 д Д 3 =	1 д 2 д Д 3 =	1 д 2 д Д 3 д
Муромцевский	1 н 2 н Х 3 д	1 = 2 н Н 3 =	1 д 2 н Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н		1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 н Х 3 н
Называевский	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 д		1 = 2 д Д 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 = 2 д Д 3 д
Нижнеомский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 д	1 = 2 н Н 3 =		1 = 2 н Н 3 н	1 д 2 = Д 3 д
Саргатский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д	1 = 2 д Д 3 =	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 д	1 д 2 н Х 3 =	1 = 2 д Д 3 д		1 д 2 д Д 3 д
Тюкалинский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 д	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	1Д	2Д	2Д	-	2Д	1Д	4Д	1Д	5Д
Н	1Н	1Н	2Н	8Н	-	2Н	1Н	3Н	-
Э	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 18; E _{макс} – 36; K _c – 50,0 %									

Таблица Е.2 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2010 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Тюкалинский	5	0	пиковая	лидер
Муромцевский	2	0	пиковая	лидер
Нижнеомский	4	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Горьковский	2	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Колосовский	2	2	внутренняя равновесная	стабильный
Большереченский	1	1	внутренняя равновесная	стабильный
Называевский	1	2	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Саргатский	1	3	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Крутинский	0	8	конечная	отстающий

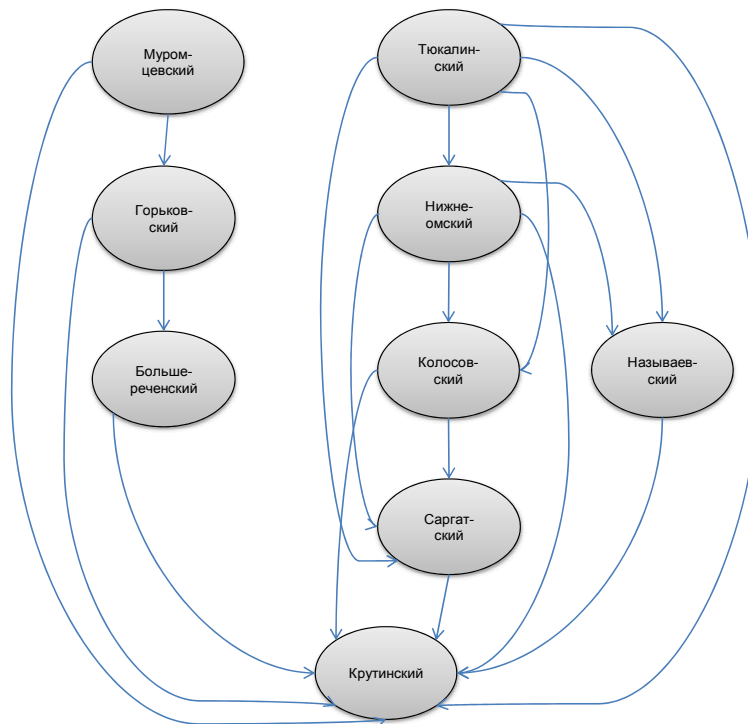


Рисунок Е.1 – Граф доминирования (2010 г.)

Таблица Е.3 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2011 г.)

Муниципальный район	Большереченский	Горьковский	Колосовский	Крутинский	Муромцевский	Называевский	Нижнеомский	Саргатский	Тюкалинский
Большереченский		1 = 2 = Н 3 у	1 д 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 = Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 д 2 д Д 3 =
Горьковский	1 = 2 = Д 3 д		1 д 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 = Н 3 н	1 д 2 д Д 3 д
Колосовский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д		1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 н 2 н Х 3 д	1 д 2 = Д 3 д
Крутинский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =		1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д
Муромцевский	1 н 2 н Х 3 д	1 = 2 н Н 3 =	1 д 2 н Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н		1 д 2 н Х 3 =	1 д 2 = Д 3 =	1 = 2 н Н 3 н	1 д 2 н Х 3 д
Называевский	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 =		1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 = Н 3 н	1 = 2 д Д 3 д
Нижнеомский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 =	1 д 2 н Х 3 =		1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 = Д 3 д
Саргатский	1 = 2 = Д 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 д 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д		1 д 2 д Д 3 д
Тюкалинский	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	3Д	2Д	1Д	-	3Д	3Д	5Д	1Д	7Д
Н	1Н	5Н	2Н	8Н	1Н	1Н	1Н	6Н	-
Э	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$E_{\text{факт}} - 25; E_{\text{макс}} - 36; K_c - 69,0 \%$									

Таблица Е.4 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2011 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Тюкалинский	7	0	пиковая	лидер
Нижнеомский	5	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Муромцевский	3	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Большереченский	3	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Называевский	3	1	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Колосовский	1	2	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Горьковский	2	5	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Саргатский	1	6	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Крутинский	0	8	конечная	отстающий

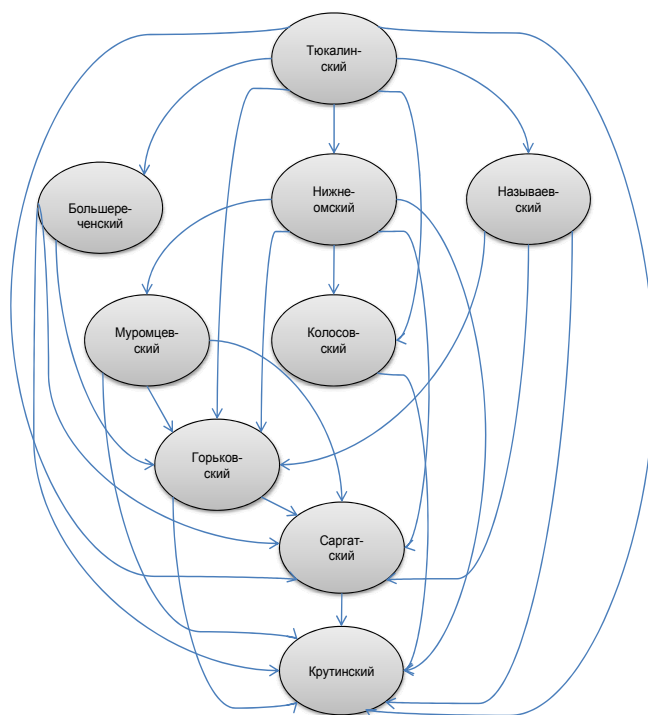


Рисунок Е.2 – Граф доминирования (2011 г.)

Таблица Е.5 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2012 г.)

Муниципальный район	Большереченский	Горьковский	Коло-совский	Крутинский	Муромцевский	Называетский	Нижнеомский	Саргатский	Тюкалинский
Большереченский		1 = 2 = Э 3 =	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 д 2 д Х 3 н
Горьковский	1 = 2 = Э 3 =		1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 = Х 3 =	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 д 2 д Д 3 =
Колосовский	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д		1 н 2 н Х 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 н 2 н Н 3 =	1 д 2 д Д 3 д
Крутинский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Х 3 н		1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 д Д 3 =	1 д 2 д Д 3 д
Муромцевский	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н		1 д 2 н Х 3 =	1 = 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 = Д 3 д
Называетский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 =		1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 = Н 3 н	1 = 2 д Д 3 =
Нижнеомский	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 = 2 = Д 3 д	1 д 2 н Х 3 д		1 н 2 н Н 3 =	1 д 2 = Д 3 д
Саргатский	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 н Н 3 =	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =		1 д 2 д Д 3 д
Тюкалинский	1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 = 2 н Н 3 =	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	2Д	2Д	1Д	-	4Д	2Д	3Д	1Д	7Д
Н	-	1Н	3Н	7Н	1Н	1Н	2Н	7Н	-
Э	1Э	1Э	-	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 23; E _{макс} – 36; K _c – 64,0 %									

Таблица Е.6 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2012 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Тюкалинский	7,0	0	пиковая	лидер
Муромцевский	4,0	1,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Нижнеомский	3,0	2,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Большереченский	2,5	0,5	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Горьковский	2,5	1,5	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Называевский	2,0	1,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Колосовский	1,0	3,0	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Саргатский	1,0	7,0	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Крутинский	0	7,0	конечная	отстающий

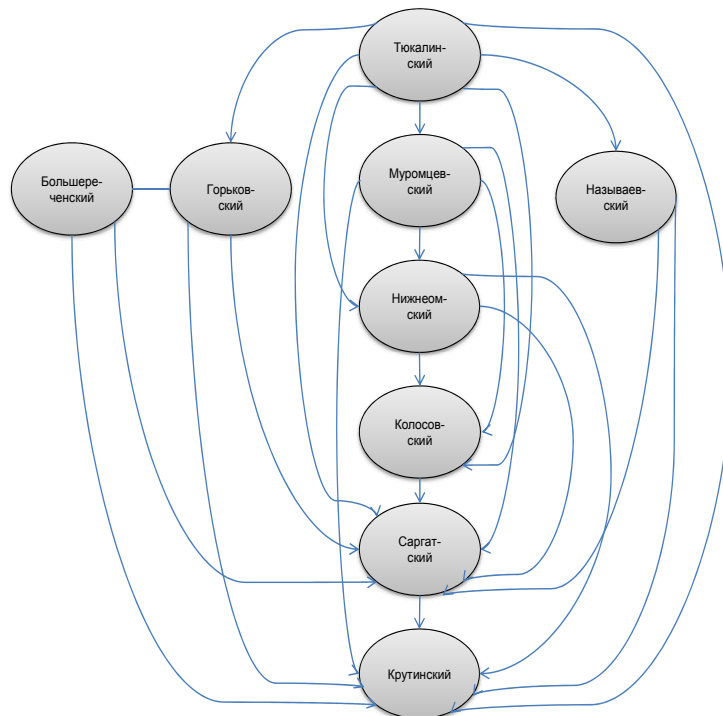


Рисунок Е.3 – Граф доминирования (2012 г.)

Таблица Е.7 – Мультипараметрические выводы о характере отношений
между вершинами графа (2013 г.)

Муниципальный район	Большере-ченский	Горь-ковский	Коло-совский	Крутин-ский	Муром-цевский	Называ-евский	Нижне-омский	Саргат-ский	Тюка-линский
Большере-ченский		1 = 2 д Х 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 д 2 = Д 3 =
Горьковский	1 = 2 н Х 3 д		1 д 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 = 2 = Э 3 =	1 д 2 н Х 3 =	1 = 2 = Н 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 д 2 н Х 3 =
Колосовский	1 = 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д		1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 д
Крутинский	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 =	1 д 2 д Х 3 н		1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 д Д 3 =	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 д
Муромцев-ский	1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 = Э 3 =	1 д 2 д Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н		1 д 2 н Х 3 =	1 д 2 = Х 3 н	1 = 2 н Н 3 н	1 д 2 = Д 3 д
Называев-ский	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д Х 3 =		1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 д
Нижнеом-ский	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 = Д 3 д	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 = Х 3 д	1 д 2 н Х 3 д		1 = 2 н Н 3 =	1 д 2 н Х 3 д
Саргатский	1 д 2 = Д 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 д Х 3 н	1 н 2 н Х 3 д	1 = 2 д Д 3 д	1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 д Д 3 =		1 д 2 = Д 3 д
Тюкалин-ский	1 н 2 = Н 3 =	1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 н	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами									
Д	2Д	3Д	-	-	2Д	1Д	2Д	-	5Д
Н	1Н	-	-	6Н	1Н	1Н	1Н	5Н	-
Э	-	1Э	-	-	1Э	-	-	-	-
Е _{факт} – 16; Е _{макс} – 36; К _с – 44,0 %									

Таблица Е.8 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2013 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Тюкалинский	5,0	0	пиковая	лидер
Муромцевский	2,5	1,5	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Нижнеомский	2,0	1,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Большереченский	2,0	1,0	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Горьковский	3,5	0,5	внутренняя поднимающаяся	развивающийся
Называевский	1,0	1,0	внутренняя равновесная	стабильный
Колосовский	0	0	изолированная	дрейфующий
Саргатский	0	5,0	конечная	отстающий
Крутинский	0	6,0	конечная	отстающий

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Результаты мультипараметрического моделирования региональной подсистемы «северная» по МК-1 «Уровень жизни» за 2010–2013 гг.

Таблица Ж.1 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2010 г.)

Муниципальный район	Большеуковский	Знаменский	Седельниковский	Тарский	Тевризский	Усть-Ишимский
Большеуковский		1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 = Н 3 =
Знаменский	1 д 2 н Х 3 н		1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 =	1 = 2 = Д 3 Д	1 н 2 н Н 3 н
Седельниковский	1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д		1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д
Тарский	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 д Х 3 н		1 н 2 н Х 3 д	1 н 2 н Н 3 н
Тевризский	1 д 2 н Х 3 н	1 = 2 = Н 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н		1 н 2 н Н 3 н
Усть-Ишимский	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами						
Д	1Д	1Д	-	3Д	2Д	-
Н	1Н	2Н	-	-	-	4Н
Э	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 7; E _{макс} – 15; K _с – 46,7 %						

Таблица Ж.2 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2010 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Тарский	3	0	пиковая	лидер
Тевризский	2	0	пиковая	лидер
Большеуковский	1	1	внутренняя равновесная	стабильный
Знаменский	1	2	внутренняя нисходящая	неустойчивый
Усть-Ишимский	0	4	конечная	отстающий
Седельниковский	0	0	изолированная	дрейфующий

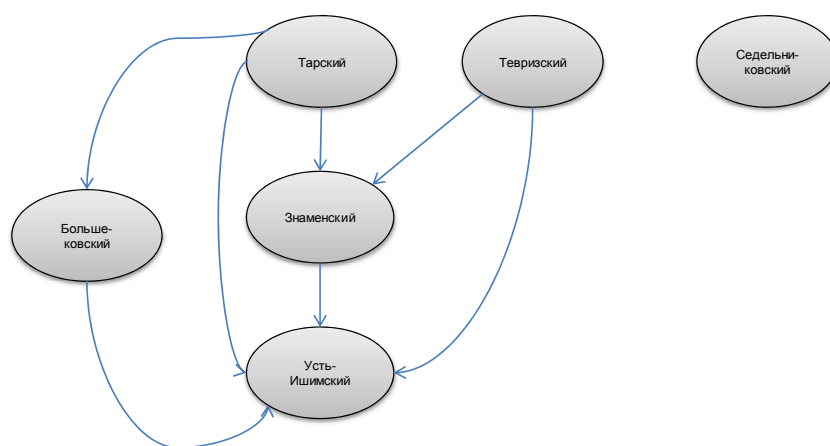


Рисунок Ж.1 – Граф доминирования (2010 г.)

Таблица Ж.3 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2011 г.)

Муниципальный район	Большеуковский	Знаменский	Седельниковский	Тарский	Тевризский	Усть-Ишимский
Большеуковский		1= 2= Д 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д
Знаменский	1 = 2 = Н 3 н		1 н 2 д Х 3 =	1 д 2 д Д 3 д	1 н 2 = Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д
Седельниковский	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 н Х 3 =		1 д 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д
Тарский	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н		1 н 2 н Н 3 =	1 н 2 н Н 3 н
Тевризский	1 д 2 = Х 3 н	1 д 2 = Х 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 =		1 н 2 н Н 3 н
Усть-Ишимский	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами						
Д	-	1Д	-	4Д	1Д	-
Н	2Н	1Н	-	-	1Н	2Н
Э	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 6; E _{макс} – 15; K _с – 40,0 %						

Таблица Ж.4 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2011 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Тарский	4	0	пиковая	лидер
Тевризский	1	1	внутренняя равновесная	стабильный
Знаменский	1	1	внутренняя равновесная	стабильный
Большеуковский	0	2	конечная	отстающий
Усть-Ишимский	0	2	конечная	отстающий
Седельниковский	0	0	изолированная	дрейфующий

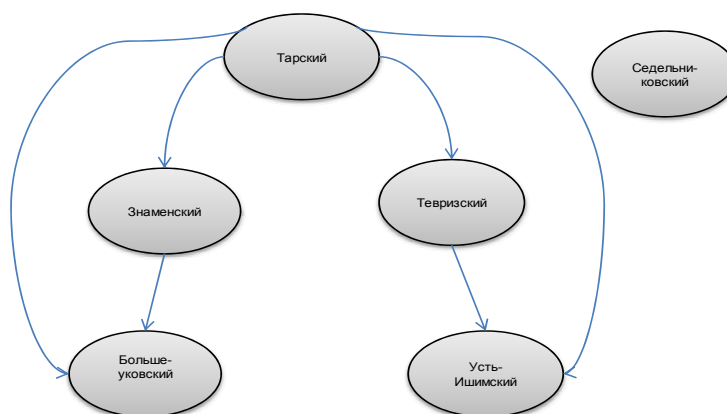


Рисунок Ж.2 – Граф доминирования (2011 г.)

Таблица Ж.5 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2012 г.)

Муниципальный район	Большеуковский	Знаменский	Седелниковский	Тарский	Тевризский	Усть-Ишимский
Большеуковский		1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 = Н 3 =	1 д 2 = Д 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д
Знаменский	1 д 2 н Х 3 н		1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 н Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 н 2 н Х 3 д
Седелниковский	1 д 2 = Д 3 =	1 д 2 д Д 3 д		1 д 2 = Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 = 2 н Х 3 д
Тарский	1 н 2 = Н 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 = Н 3 н		1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 н Н 3 н
Тевризский	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 н Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 н Х 3 =		1 н 2 н Н 3 н
Усть-Ишимский	1 д 2 д Х 3 н	1 д 2 д Х 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 д Д 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами						
Д	1Д	1Д	-	3Д	2Д	-
Н	1Н	-	4Н	-	-	2Н
Э	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 7; E _{макс} – 15; K _с – 46,7 %						

Таблица Ж.6 – Классификация уровней социально-экономического развития
(2012 г.)

Муниципальный район (вершины графа)	Степень выхода	Степень входа	Тип вершины	Тип территориального образования
Тарский	4	0	пиковая	лидер
Тевризский	2	0	пиковая	лидер
Знаменский	1	0	пиковая	лидер
Большеуковский	1	1	внутренняя равновесная	стабильный
Усть-Ишимский	0	2	конечная	отстающий
Седельниковский	0	4	конечная	отстающий

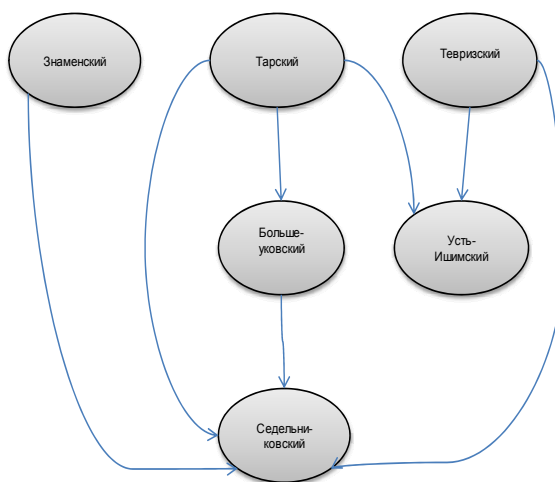


Рисунок Ж.3 – Граф доминирования (2012 г.)

Таблица Ж.7 – Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами графа (2013 г.)

Муниципальный район	Большеуковский	Знаменский	Седельниковский	Тарский	Тевризский	Усть-Ишимский
Большеуковский		1 = 2 д Д 3 =	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 н Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д
Знаменский	1 = 2 н Н 3 =		1 н 2 = Н 3 н	1 д 2 н Х 3 д	1 н 2 д Х 3 д	1 = 2 н Х 3 д
Седельниковский	1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 = Д 3 д		1 д 2 н Х 3 д	1 д 2 д Д 3 д	1 д 2 н Х 3 д
Тарский	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 н 2 д Х 3 н		1 н 2 д Х 3 =	1 н 2 н Н 3 н
Тевризский	1 д 2 н Х 3 н	1 д 2 н Х 3 н	1 н 2 н Н 3 н	1 д 2 н Х 3 =		1 д 2 н Х 3 н
Усть-Ишимский	1 = 2 д Х 3 н	1 = 2 д Х 3 н	1 н 2 д Х 3 н	1 д 2 д Д 3 д	1 н 2 д Х 3 д	
Мультипараметрические выводы о характере отношений между вершинами						
Д	-	2Д	-	1Д	1Д	-
Н	1Н	-	2Н	-	-	1Н
Э	-	-	-	-	-	-
E _{факт} – 4; E _{макс} – 15; K _с – 26,7 %						

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Распределение муниципальных районов Омской области
по результатам диагностики за 2010 г.



Рисунок И.1 – Распределение муниципальных районов Омской области
по результатам диагностики за 2010 г.