

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНОВ

УДК 332.012.2

Ключевые слова: Региональная социально-экономическая система, саморазвитие, потенциал саморазвития, устойчивость функционирования, кластерный анализ, самоорганизующиеся карты

Е.Д. Игнатьева, О.С. Мариев

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА САМОРАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ¹

В статье рассматривается методологический подход к анализу потенциала саморазвития региональных социально-экономических систем, основанный на рассмотрении выполняемых ими основных функций и оценке полноты их реализации. Предложены методологические принципы и методика оценки потенциала саморазвития региона — субъекта Российской Федерации и муниципальных социально-экономических систем, функционирующих на его территории.

Способность к саморазвитию является одним из фундаментальных свойств систем, включая социально-экономические системы разного уровня. Например, В.Н. Лажинцев, рассматривая устойчивость и саморазвитие в числе основных свойств региональных хозяйственных систем (РХС), определяет эти свойства в совокупности как способность РХС создавать и комплексно использовать инфраструктурный, трудовой и природно-ресурсный потенциал [1, с. 69-72]. Г.В. Гутман, А.А. Мирюдов, С.В. Федин в качестве важнейшей функциональной

характеристики региона выделяют его способность функционировать как саморазвивающаяся система, а устойчивость социально-экономического развития региона рассматривают как антипод его кризисного состояния [2, с. 16, 61].

Исследование сущности, факторов, условий и оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических систем требует своего дальнейшего развития, хотя отдельные аспекты этого исследования нашли свое отражение в экономической литературе. В числе основных направлений исследования можно выделить исследование сущности, целей и источников саморазвития городов как социально-экономических систем и экосистем.

Ряд авторов трактуют саморазвитие и устойчивое функционирование города как обеспечение устойчивого сбалансированного режима его функционирования как саморазвивающейся экосистемы. При этом устойчивость сбалансированного развития они характеризуют двумя аспектами — технологическим и стоимостным. Технологическая устойчивость означает физическую возможность гарантированного самоподдержания воспроизводства за счет баланса эколого-хозяйственных факторов в натуральном выражении, а стоимостная — добавляет

¹ Статья подготовлена в рамках программы Президиума РАН №26 (проект «Закономерности формирования и функционирования саморазвивающихся экономических систем (хозяйствующих агентов, территорий, регионов) на основе использования передовых организационных и управленческих технологий»).

требование финансового самообеспечения отдельных процессов воспроизводства с учетом структурного баланса рассматриваемых факторов в их стоимостном выражении [3].

Другая группа авторов саморазвитие города трактует как формирование социально-экономической системы, позволяющей сконцентрировать финансовые, трудовые, транспортные и производительные ресурсы, определяющие его устойчивую конкурентоспособность. При этом в числе необходимых условий сохранения и приумножения этих ресурсов, позволяющих им активно взаимодействовать и возобновляться в составе единого муниципального организма, выделяется городская инфраструктура [4].

Как отмечает В. Бодякин, перенос центра тяжести экономического развития, определившийся эволюцией научно-технического прогресса, с энергетическо-сырьевого сектора производства на наукоемкие и высокотехнологичные отрасли предполагает переход на радикально новые парадигмы социально-экономического саморазвития общества в целом. Согласно разработанной в ИПУ РАН концептуальной модели высокоэффективной саморазвивающейся социально-экономической структуры (проект «Информград»), основной целью (и источником) саморазвития городов является формирование интеллектуально-информационного ресурса [5].

Саморазвитие муниципальных социально-экономических систем многими авторами трактуется как самоокупаемость, самофинансирование и самоуправление, что предполагает эффективное использование всех ресурсов территории, включая природные, материальные, интеллектуальные, трудовые, информационные, финансовые. Ориентация, прежде всего, на собственные источники развития предполагает в то же время максимальное расширение экономических связей с другими территориями, что является

одним из решающих факторов саморазвития.

В ряде работ по проблемам исследования процессов саморазвития региональных социально-экономических систем внимание акцентируется на важнейших аспектах этого исследования — трактовке сущности и подходах к оценке потенциала саморазвития. В.В. Печаткин и Д.Г. Кофанов на основе обобщения подходов к трактовке понятия экономического потенциала в контексте эволюции концепций маркетинга предлагают собственное определение потенциала саморазвития региона, под которым они понимают «совокупность имеющихся в наличии и могущих быть мобилизованными ресурсов региона, необходимых для его саморазвития при условии максимального использования имеющихся возможностей для производства конкурентоспособной продукции и наиболее полного удовлетворения потребностей нынешнего и будущего поколений, с учетом интересов государства и бизнеса» [6]. На основе данной трактовки потенциала саморазвития они выделяют две его составляющие: ресурсную (совокупность имеющихся ресурсов для развития) и результативную (способность региона к эффективному использованию имеющихся ресурсов). Составные элементы ресурсной составляющей — трудовой, природно-ресурсный, воспроизведенный, финансовый, информационный, инновационный и инфраструктурный потенциалы. Для характеристики результативного фактора данные авторы предлагают использовать показатель конкурентоустойчивости региона, который определяется уровнем его конкурентоспособности и устойчивости развития.

Предлагаемый нами подход к трактовке потенциала саморазвития региональных социально-экономических систем основан на рассмотрении выполняемых ими основных функций и оценке полноты их реализации. Совокупность

внешних и внутренних функций является важнейшей сущностной характеристикой региона как социально-экономической системы. Посредством этих функций достигаются основные цели регионального развития, а именно — реализуется роль региона в социально-экономическом развитии страны, создаются благоприятные условия для жизнедеятельности и повышения качества жизни населения, проживающего на его территории, обеспечивается его самосохранение и саморазвитие. В экономической литературе в числе таких функций выделяются региональные функции спроса и предложения, функции региональной активности, специализации региона и регионального управления, хозяйственная, демографическая, экологическая и социально-бытовая функции. В числе наиболее общих функций региона как социально-экономической системы выделяется функция регионального управления [2, с. 15-17].

Функция регионального управления заключается в создании условий для самосохранения и саморазвития региона на основе рационального использования природного, производственного, научного, трудового, демографического, социального и культурного потенциалов территории и повышения деловой активности. Через реализацию данной функции обеспечивается достижение внутренних и внешних целей территориального развития, а именно — непосредственное жизнеобеспечение и повышение качества жизни населения, повышение роли территории в общественном разделении труда на основе формирования рациональной хозяйственной специализации. Эта общая функция реализуется через частные функции, к которым можно отнести следующие:

- экономическая функция, заключающаяся в удовлетворении потребностей населения данной территории и других регионов в необходимых товарах и услугах;

- финансовая функция, заключающаяся в обеспечении финансовой устойчивости и формировании финансовых источников саморазвития территории (повышение уровня бюджетной самообеспеченности);

- демографическая функция, обеспечивающая создание условий для сохранения и расширенного воспроизводства населения и трудового потенциала на территории;

- социальная функция, через реализацию которой происходит создание условий для удовлетворения социально-бытовых и социально-культурных потребностей населения, повышение на этой основе уровня и качества жизни, сохранение культурных и национальных традиций, обеспечение социально-политической стабильности на территории;

- экологическая функция, направленная на создание экономических и институциональных условий для сохранения и улучшения состояния окружающей среды, обеспечения экологической безопасности производства и повышения на этой основе качества жизни населения.

Важнейшей характеристикой состояния региональной социально-экономической системы является потенциал ее саморазвития. Мы определяем потенциал саморазвития как способность региональных социально-экономических систем наиболее полно и непротиворечиво реализовывать свои основные функции на основе эффективного использования внутренних и внешних источников развития. С точки зрения основных функций, выполняемых региональными социально-экономическими системами, и источников их развития в качестве составных частей потенциала саморазвития можно выделить экономический, финансовый, социальный, демографический и экологический потенциалы.

Методология анализа полноты реализации вышеперечисленных функций и оценки потенциала саморазвития осно-

вывається на общих принципах анализа региональных систем (геосистем) [7]. В числе данных методологических принципов:

1) упорядоченное описание территориальных объектов на основе их классификации;

2) функциональный анализ (изучение территориальных объектов, исходя из функций, которые они выполняют в рамках исследуемой региональной системы);

3) причинно-следственный анализ, объясняющий взаимное расположение территориальных объектов в упорядоченной совокупности влиянием определенных факторов;

4) системный анализ, позволяющий получать целостное представление о состоянии и развитии региональной системы в целом с сохранением свойств конкретных территориальных объектов (социально-экономических подсистем).

Данные методологические принципы легли в основу разработанной нами методики оценки потенциала саморазвития региона — субъекта Российской Федерации и социально-экономических подсистем, функционирующих на его территории. В качестве социально-экономических подсистем, функционирующих на территории региона — субъекта Российской Федерации, рассматривались муниципальные образования (муниципальные социально-экономические системы). Они обладают основными признаками региональных социально-экономических систем, такими как территориальная и воспроизводственная целостность, и выполняют присущие данным системам функции. В то же время они являются частью региональной территориальной организации хозяйства и социума и в этом плане могут рассматриваться как территориальные социально-экономические подсистемы в рамках субъекта Российской Федерации. Муниципальное образование как территориальная социально-экономическая подсистема для

реализации внешних и внутренних целей своего развития мобилизует трудовые, материальные и финансовые ресурсы, в том числе средства местных бюджетов, бюджетов субъектов Федерации и федерального бюджета, доходы хозяйствующих субъектов, индивидуальных предпринимателей и населения.

Предлагаемая методика включает расчет системы показателей оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических подсистем, функционирующих на территории региона — субъекта РФ, и построение их типологий с использованием методов кластерного анализа и искусственных нейронных сетей. Реализация методики предполагает ряд этапов:

1) определение перечня исходных показателей и выбор наиболее существенных показателей оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических подсистем, функционирующих на территории региона — субъекта РФ, на основе логического и статистического анализа;

2) расчет частных, сводных и интегральных показателей оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических подсистем;

3) сравнительный анализ потенциала саморазвития социально-экономических подсистем, функционирующих на территории региона — субъекта РФ;

4) построение типологий социально-экономических подсистем на основе сравнительных оценок потенциала саморазвития;

5) выявление источников и обоснование приоритетных направлений саморазвития региона.

Построение сводных и интегральных оценок производится на основе нормированных частных показателей оценки потенциала саморазвития территорий. В алгоритмах расчета показателей использован способ нормирования, применяемый при расчете показателей, входящих

в состав индекса развития человеческого потенциала по методике ООН, а также в ряде других методик сравнительной оценки социально-экономического положения регионов.

Сводные и интегральные показатели могут быть использованы для сравнительной оценки потенциала саморазвития территорий посредством ранжирования последних, а также для определения относительной степени реализации функций социально-экономических подсистем в регионе. Для получения относительных оценок реального состояния каждой конкретной подсистемы сравнивается с идеальным состоянием или состоянием эталонной подсистемы.

Методы сравнения с эталоном используются в ряде методик сравнительной оценки социально-экономического положения территорий. В качестве примера можно привести разработанную в Институте социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН методику оценки социальной комфортности территории. Для расчета сводного показателя социальной комфортности, под которой понимается обеспечение и поддержание достаточного уровня и качества жизни населения, используется 12 показателей уровня развития социальной инфраструктуры и качества жизни, на основе которых определяется желаемое состояние или состояние эталонной РХС, которое в дальнейшем сравнивается с фактическим состоянием анализируемых РХС (районов на территории субъекта Федерации). Социальный потенциал условной РХС, принятый за 100%, означает максимальную комфортность условий жизни, обеспеченную самыми высокими на исследуемой территории значениями выбранных показателей [1, с. 69-70].

В предлагаемой нами методике под эталонной региональной подсистемой, по аналогии с понятием «эталонная РХС», понимается условная система, для кото-

рой характерны наилучшие значения выбранных показателей, характеризующих каждую из составляющих частей потенциала саморазвития из всех наблюдаемых значений по выбранной совокупности территорий. Для эталонной подсистемы сводные показатели по блокам выделенных функций и интегральные показатели равны единице — это означает, что она реализует свои функции на 100%. Для того, чтобы определить относительную степень реализации функций конкретных территориальных социально-экономических подсистем, необходимо сопоставить сводные показатели по отдельным блокам функций и интегральные показатели, рассчитанные для этих подсистем, с соответствующими показателями для эталонной территориальной системы. Таким образом, сводные и интегральные показатели для конкретных территорий, выраженные в процентах, отражают относительную (в сравнении с эталоном) степень реализации, соответственно, каждой из функций и всей совокупности рассматриваемых функций, а также являются относительными оценками потенциала саморазвития территорий. Алгоритмы расчета относительных оценок потенциала саморазвития территорий приведены в таблице 1.

Важнейшим инструментом сравнительной оценки потенциала саморазвития региона — субъекта Федерации является типологический анализ социально-экономических подсистем, функционирующих на его территории. Предлагаемая нами методика включает построение типологических группировок данных подсистем на основе интегральных показателей оценки потенциала саморазвития территорий, рассмотрение структуры этих группировок (выявление групп территорий-лидеров и территорий с относительно низким потенциалом саморазвития), исследование изменения состава и соотношения типологических групп территорий за выбранный период времени.

Таблица 1

Алгоритмы расчета показателей относительной оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических систем

№	Показатель	Формула расчета	Обозначения
1	<p>Нормированный частный показатель относительной оценки потенциала саморазвития территории:</p> <p>а) если рост значения частного показателя положительно влияет на интегральную оценку (увеличивает ее значение);</p> <p>б) если рост значения частного показателя уменьшает значение интегральной оценки.</p>	$K_{ij}^R = \frac{K_{ij} - K_i^{\min}}{K_i^{\max} - K_i^{\min}}$ $K_{ij}^R = \frac{K_i^{\max} - K_{ij}}{K_i^{\max} - K_i^{\min}}$	<p>K_{ij}^R — относительный уровень потенциала саморазвития j-й территории по i-му частному показателю;</p> <p>K_{ij} — абсолютный уровень потенциала саморазвития j-й территории по i-му частному показателю;</p> <p>K_i^{\min} и K_i^{\max} — соответственно наименьшее и наибольшее значения i-го показателя по всем территориям;</p> <p>i, j — соответственно индексы показателя и территории;</p>
2	Сводный показатель относительной оценки потенциала саморазвития территории R_j	$R_j = \frac{\sum_{i=1}^n K_{ij}^R}{n}$	<p>K_{ij}^R — нормированная оценка i-го показателя для j-й территории;</p> <p>n — количество показателей, выбранных для относительной оценки одной из составных частей потенциала саморазвития территории;</p>
3	Интегральный показатель относительной оценки потенциала саморазвития территории R	$R = \frac{\sum_{j=1}^k R_j}{k}$	<p>k — количество составных частей потенциала саморазвития территории (количество блоков показателей).</p>

Первый этап типологического анализа предполагает определение места каждой территории (муниципального образования) в выбранной совокупности по степени реализации функций территориальных социально-экономических подсистем и относительной оценке потенциала их саморазвития. Для этого разрабатывается типология с выделением различных типологических групп (кластеров), в том числе кластеров территорий — лидеров по степени реализации данных функций и территорий с относительно низким потенциалом саморазвития (включая кризисные территории). Такие типологии разрабатываются за ряд лет, что позволяет анализировать изменение количественного соотношения различных кластеров в течение анализируемого периода. Сохранение рядом территорий лидирующих позиций по уровню и сте-

пени использования потенциала саморазвития может свидетельствовать об устойчивости их социально-экономического развития, а увеличение удельного веса кластеров территорий с относительно низким потенциалом саморазвития представляет собой угрозу для обеспечения устойчивого социально-экономического развития территории региона — субъекта РФ в целом. В качестве формализованного инструментария для реализации первого этапа типологического анализа территориальных социально-экономических подсистем предложено использовать метод К-средних алгоритма кластерного анализа.

Второй этап типологического анализа предполагает исследование взаимодействия параметров, характеризующих полноту и сбалансированность процесса реализации функций территориальных

социально-экономических подсистем, выявление противоречий между реализацией отдельных функций и идентификацию наиболее типичных проблем развития территорий, входящих в ту или иную типологическую группу. Эффективным аналитическим инструментом построения типологий социально-экономических подсистем, функционирующих на территории региона, на основе вышеописанных показателей являются, по нашему мнению, методы искусственных нейронных сетей, применение которых позволяет отслеживать сложные взаимосвязи между многообразными параметрами, характеризующими состояние и развитие территорий.

Для построения типологических группировок территориальных социально-экономических подсистем в нашем исследовании использовались самоорганизующиеся карты Кохонена (СОК). Выбор алгоритма самоорганизующихся карт Кохонена в качестве инструмента построения типологий территориальных подсистем обосновывался рядом преимуществ этого метода для целей данного исследования по сравнению с традиционными методами кластерного анализа. Рассмотрим эти преимущества.

СОК относится к общему классу нейросетевых методов, использующих нелинейную регрессию. Реализация функций региональных социально-экономических систем представляет собой сложный противоречивый процесс. Взаимодействие параметров, характеризующих этот процесс, носит нелинейный характер. В этих условиях применение СОК становится более предпочтительным по сравнению с другими методами анализа.

При многообразии параметров, характеризующих состояние и устойчивость развития территориальных подсистем региона, достаточно сложно логически упорядочить и выбрать их априорные типы до применения формализованного инструментария. При использовании СОК для

построения типологий территориальных подсистем подобные сведения не требуются, в отличие от применения других методов кластерного анализа, например, метода К-средних, а также других нейросетевых методик, предполагающих обучение с «учителем», когда для нахождения образа или соотношения между данными требуется точное задание одного или более выходов в соответствии с одним или более входами.

СОК являются эффективным аналитическим инструментом типологического анализа территориальных социально-экономических подсистем при недостаточности исторических данных. Это обстоятельство становится особенно важным, когда в качестве анализируемых подсистем выступают муниципальные образования на территории субъекта Федерации. В процессе реализации реформы местного самоуправления их территориальные границы и правовой статус могут изменяться, вследствие чего возникают трудности в получении сопоставимых данных за длительный период времени.

С использованием вышеописанного методического инструментария нами был проведен сравнительный анализ оценки потенциала саморазвития и устойчивости функционирования территорий 68 муниципальных образований (МО) Свердловской области в 2004-2006 гг. Для расчета показателей была разработана специальная база данных, содержащая многоаспектную информацию, структурированную по блокам. Блоки были сформированы таким образом, что входящие в каждый из них показатели с достаточной полнотой отражали характеристики и процесс реализации той или иной функции муниципальных образований как территориальных социально-экономических подсистем на территории области. Информационным источником послужили статистические данные, опубликованные в официальных изданиях или содержащиеся в электронной базе данных

территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области, материалы Министерства экономики и труда и Министерства финансов Свердловской области.

Для сравнительной оценки потенциала саморазвития муниципальных образований как территориальных социально-экономических подсистем на территории региона нами были отобраны удельные показатели объемов производства промышленной и сельскохозяйственной продукции, показатели общественного питания и среднедушевых оборотов торговли, характеризующие деятельность ведущих отраслей экономики региона, а также показатели развития малого предпринимательства. Для оценки относительной степени реализации финансовой функции использовались такие показатели, как объемы доходов и расходов бюджетов на душу населения, коэффициент бюджетной самообеспеченности, рассчитываемый как отношение собственных доходов бюджетов к расходам, сальдо просроченной дебиторской и кредиторской задолженности. Для оценки относительной степени реализации социально-демографической функции муниципальных образований использовались две группы показателей. Первая группа включала такие показатели качества жизни населения на территории, как естественный прирост (убыль) населения в расчете на 1000 населения, доля пенсионеров в общей численности населения, уровень младенческой смертности населения (число умерших детей в возрасте до 1 года на 1000 родившихся). Вторая группа включала показатели, характеризующие территориальную мобильность населения, воспроизводство трудового потенциала и состояние рынка труда, такие как сальдо миграции в расчете на 1000 населения, уровень официально зарегистрированной безработицы. Полнота реализации социальной функции оценивалась на основе комплекса

показателей, используемых для оценки уровня и качества жизни: показатели обеспеченности населения услугами социальной сферы, транспорта и связи, жильем и услугами ЖКХ, показатели среднедушевых доходов населения и показатели социальной стабильности на территории (уровень преступности).

Для оценки относительной степени реализации экологической функции база данных была дополнена рядом частных индикаторов, характеризующих экологическую ситуацию на территориях муниципальных образований — удельные показатели объемов сброса загрязненных сточных вод и выброса загрязняющих веществ в атмосферу (за вычетом уловленных и обезвреженных) на единицу площади территории.

В число муниципальных образований — лидеров по совокупности выбранных показателей (социально-демографические, экономические, финансовые и социальные) в 2006 г. входили города — Екатеринбург, Каменск-Уральский и Нижний Тагил, городские округа — Верхняя Пышма, Качканарский, Верхнесалдинский, Краснотурьинск, Ревда, Рефтинский, Среднеуральск и Заречный. Соответственно, для данных МО была характерна и наиболее высокая относительная степень реализации их социально-экономических функций как территориальных подсистем (от 47 до 63,4%). Наихудшие показатели были характерны для Таборинского муниципального района, а также городских округов — Староуткинска, Аргинского, Гаринского, Дегтярска, Байкаловского, Тугулымского, Ачитского, Бисертского, Красноуфимского. Соответственно, для данных МО была характерна относительно низкая степень реализации их социально-экономических функций как территориальных подсистем (от 23,4 до 31%).

Как показали результаты расчета сводных и интегральных показателей, отно-

сительная степень реализации функций муниципальных образований как социально-экономических подсистем на территории области колебалась в интервале от 23,4 до 63,4%. Разрыв между максимальными и минимальными значениями сводных показателей, характеризующих реализацию социальной функции, был наименьшим и составил 1,7 раза, а по экономической функции он был наибольшим и составил 72 раза (таблица 2). Соотношение между максимальным и минимальным значениями сводных показателей, характеризующими реализацию финансовой функции территорий, составило 17,3 раза, демографической функции — 2,4.

Для оценки поляризации территорий по выбранным показателям более информативными по сравнению с сопоставлениями максимальных и минимальных значений, являются, по нашему мнению, сопоставления средних значений данных показателей по группам территорий с 10 наиболее высокими и 10 наиболее низкими значениями показателей (таблица 2).

Соотношение средних показателей 10 «лучших» и 10 «худших» территорий в 2006 г. составило 1,8 против 2,0 в 2004 г. Уменьшился разрыв по группе социальных и демографических показателей, но в то же время увеличился разрыв по эко-

номическим и финансовым показателям. Сохранение или увеличение асимметрии в территориальном развитии по ряду показателей может привести к снижению устойчивости социально-экономического развития региона (области) в целом, что обуславливает необходимость разработки мероприятий в стратегических планах социально-экономического развития области, направленных на сокращение данной асимметрии.

Расчет показателей оценки потенциала саморазвития территорий послужил основой разработки типологических группировок муниципальных образований Свердловской области, используемых в качестве инструментов анализа устойчивости территориального развития.

Первый этап типологического анализа предполагал определение места каждого муниципального образования в выбранной совокупности по интегральной относительной оценке потенциала саморазвития. В качестве формализованного инструментария для реализации первого этапа типологического анализа муниципальных образований был использован метод К-средних алгоритма кластерного анализа¹. Построение типологий МО

¹ Кластерный анализ муниципальных социально-экономических систем на территории Свердловской области проводился при участии А.Е. Ширмановой

Таблица 2

Дифференциация показателей оценки потенциала саморазвития территорий МО Свердловской области в 2004-2006 гг.

№ пп	Показатели оценки потенциала саморазвития	Оценки уровней дифференциации:			
		Соотношение между максимальным и минимальным уровнями		Соотношение средних показателей 10 «лучших» и 10 «худших» территорий	
		2004 г.	2006 г.	2004 г.	2006 г.
1	Группы показателей:				
	— демографические (R1);	3,6	2,4	1,8	1,6
	— экономические (R2);	29,0	72,1	6,2	8,8
	— финансовые (R3);	7,5	17,3	4,0	5,2
	— социальные (R4);	1,9	1,7	1,6	1,4
	— экологические (R5).	66,6	7,6	1,6	1,7
2	Интегральные показатели оценки потенциала саморазвития (R)	2,6	2,7	2,0	1,8

проводилось на основании сводных показателей по четырем блокам (демографические, экономические, финансовые и социальные). В результате типологического анализа на территории области были выделены пять кластеров муниципальных образований:

- 1) МО — лидеры;
- 2) МО с относительно высоким потенциалом саморазвития;
- 3) МО со средним потенциалом саморазвития;
- 4) МО с потенциалом саморазвития ниже среднего;
- 5) МО с относительно низким потенциалом саморазвития.

Как показали результаты первого этапа типологического анализа, соотношение удельных весов различных типологических групп муниципальных образований в 2006 г. по сравнению с 2004 г. изменилось (рис. 1 и 2). В качестве положительной тенденции социально-экономического развития Свердловской области в 2006 г. можно отметить уменьшение доли территорий с относительно низким и ниже среднего уровнями оценками потенциала саморазвития (группы 4 и 5), в качестве негативной — уменьшение доли кластеров территорий-лидеров и территорий с относительно высоким уровнем (с 30 до 24%), при этом доля «средних» МО возросла с 16 до 31%.

На втором этапе типологического анализа было выявлено, из каких составляющих складывались данные оценки, насколько сбалансировано реализовывались основные функции территориальных социально-экономических подсистем на территории области. Для этой цели в исследовании использовались методы нейронных сетей на основе самоорганизующихся карт Кохонена.

Основой выделения кластеров послужили сводные показатели оценки составляющих потенциала саморазвития территорий R1, R2, R3, R4, характеризующие полноту реализации, соответственно, со-

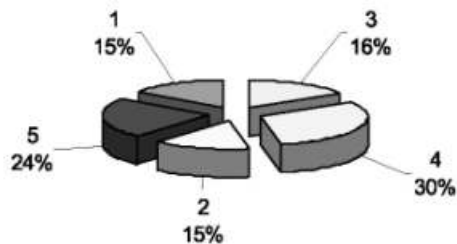


Рис. 1. Группировка муниципальных образований Свердловской области на основе относительных оценок потенциала саморазвития в 2004 г. (% к общему количеству)

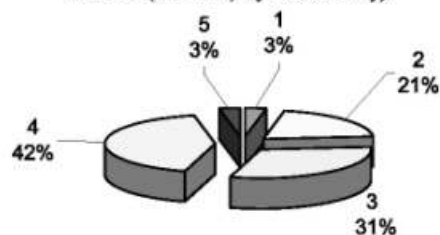


Рис. 2. Группировка муниципальных образований Свердловской области на основе относительных оценок потенциала саморазвития в 2006 г. (% к общему количеству)

циально-демографической, экономической, финансовой и социальной функций. При анализе структуры и особенностей кластеров учитывались также относительные оценки экологического потенциала саморазвития R5, характеризующие экологическое благополучие анализируемых территориальных подсистем, и R — интегральные показатели потенциала саморазвития территорий. В результате проведенного анализа было получено распределение 68 МО области по 4 кластерам, визуальное представление которого отображено на топографической карте (рис. 3). Статистические характеристики кластеров приведены в таблице 3.

Таблица 3

Средние характеристики кластеров муниципальных образований Свердловской области

Кластеры	Составляющие потенциала саморазвития					R
	R1	R2	R3	R4	R5	
Кластер 1: Г. Нижний Тагил (19), Г. Екатеринбург (64), Городской округ (ГО) Рефтинский (41), Качканарский ГО (5), ГО Верхний Тагил (16), Г. Каменск-Уральский (43)	0,69	0,52	0,39	0,52	0,52	0,53
Кластер 2: ГО Верхняя Пышма (25), ГО Ревда (35), ГО Сухой Лог (44), Полевской ГО (29), ГО Первоуральск (28), Серовский ГО (9), ГО Верх-Нейвинский (23), ГО «Нижняя Салда» (20), ГО Заречный (42), ГО Среднеуральск (26), ГО Красноуральск (6), Асбестовский ГО (39), Верхнесалдинский ГО (21), Пышминский ГО (57)	0,68	0,35	0,31	0,48	0,97	0,46
Кластер 3: Ивдельский ГО (1), ГО Пелым (2), ГО Карпинск (3), Североуральский ГО (8), ГО Верхотурский (10), Гаринский ГО (11), Нижнетуринский ГО (12), Новолялинский ГО (13), Сосьвинский ГО (14), Кировградский ГО (15), Кушвинский ГО (17), ГО Верхняя Тура (18), Невьянский ГО (22), Горноуральский ГО (24), ГО Красноуральск (27), Артинский ГО (30), Нижнесергинский МР (33), Бисертский ГО (34), ГО Дегтярск (36), ГО Староуткинск (38), Белоярский ГО (45), ГО Верхнее Дуброво (46), ГО Богданович (47), Каменский ГО (48), Г. Алапаевск (49), Камышловский ГО (51), Артемовский ГО (53), Камышловский МР (56), Тавдинский ГО (60), Талицкий ГО (61), Тугулымский ГО (62), Туринский ГО (63), Березовский ГО (65), Режевской ГО (66), Сысертский ГО (67), Арамилский ГО (68)	0,63	0,19	0,17	0,41	0,97	0,35
Кластер 4: Слободо-Туринский муниципальный район (МР) (58), Красноуральский ГО (32), Ирбитское муниципальное образование (МО) (55), Шалинский ГО (37), Алапаевское МО (52), Байкаловский МР (54), ГО Красноуральск (7), Ачитский ГО (31), Таборинский МР (59), Малышевский ГО (40), г. Ирбит (50), Волчанский ГО (4)	0,56	0,14	0,12	0,50	0,98	0,33
По области в среднем	0,63	0,23	0,21	0,45	0,93	0,38

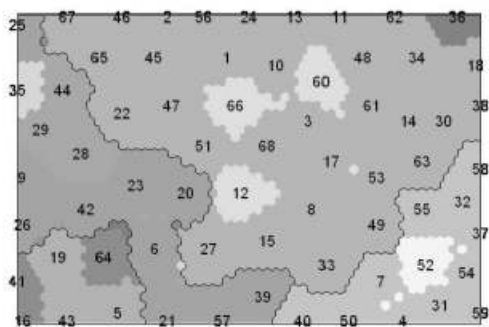


Рис. 3. Карта распределения МО Свердловской области в соответствии с интегральной оценкой потенциала саморазвития

Визуальное представление распределения МО по кластерам для каждой из составляющих потенциала саморазвития территорий R1, R2, R3, R4 приведено на рис. 4.

В первый кластер вошли 6 МО с относительно высоким потенциалом саморазвития территорий. Анализ статистических оценок показателей R1, R2, R3, R4 показал, что по четырем группам соответствующих показателей МО первого кластера лидировали по сравнению с остальными. В составе первого кластера можно выделить такие МО, как города Екатеринбург, Каменск-Уральский и Нижний Тагил, для которых была характерна относительно высокая степень реализации их экономической, финансовой и социальной функций. По относительной оценке эколо-

гического благополучия территорий (R5) МО данного кластера в совокупности в значительной степени уступали МО, вошедшим в другие кластеры.

Во второй кластер вошли 14 МО с относительно высоким потенциалом саморазвития, среди которых городские округа Верхняя Пышма, Среднеуральск, Верхнесадинский, Краснотурьинск, Рева, Заречный и Сухой Лог. По демографическим, экономическим, финансовым и социальным показателям МО, входящие в данный кластер, уступали территориям из первого кластера, но средние значения этих показателей по данному кластеру превышали соответствующие средние уровни показателей по Свердловской области в целом. По экологическим показателям они несколько отставали от МО

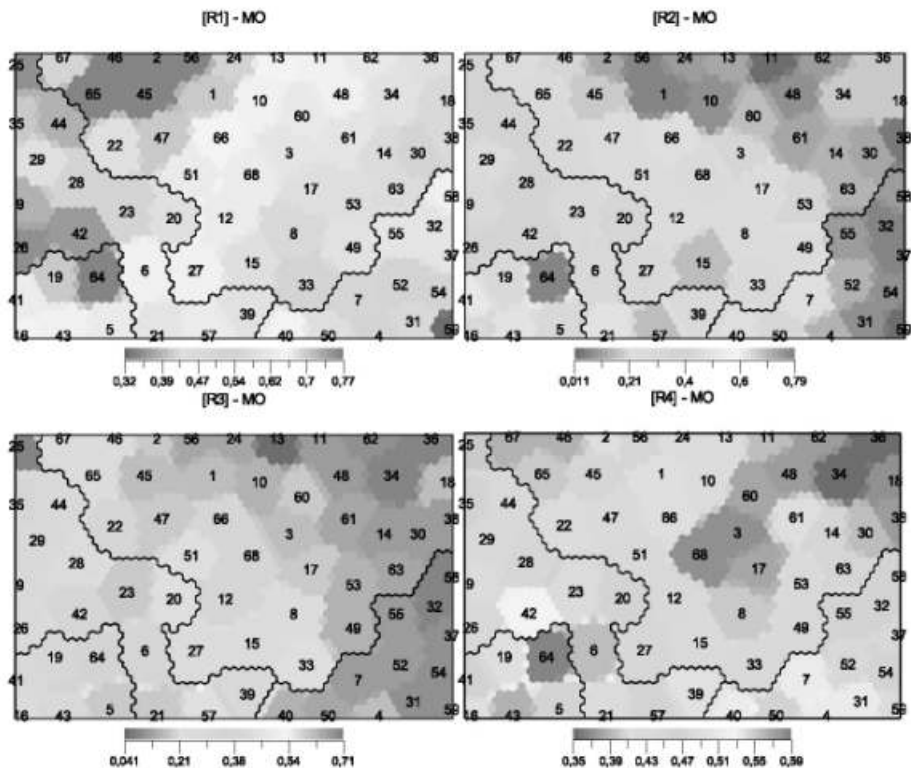


Рис. 4. Карты распределения МО Свердловской области по составляющим потенциала саморазвития территорий (R1, R2, R3, R4)

третьего и четвертого кластеров, но значительно опережали МО первого кластера.

Третий, самый многочисленный кластер, представлен 36 МО, по которым значения демографических, экономических, финансовых и социальных показателей приближались к средним значениям по территории области, а уровень экологических показателей был относительно высок (среди них городские округа — Гаринский, Сосьвинский, Верхотурский, Артинский, Староуткинск).

Муниципальные системы четвертой группы характеризовались относительно низкой степенью реализации демографической, экономической, финансовой и социальной функций, но в совокупности заняли лидирующую позицию по экологическим характеристикам (среди них городские округа — Ачитский, Красноуфимский и Шалинский, муниципальные районы — Байкаловский, Слободо-Туринский и Таборинский).

Результаты второго этапа типологического анализа подтвердили наличие противоречий между реализацией отдельных функций территориальных социально-экономических подсистем на территории субъекта РФ, послужили основой идентификации наиболее общих (типичных) проблем, поиска источников и направлений социально-экономического развития территорий. В частности, разрешение противоречия между процессами реализации экономической и экологической функций возможно на основе улучшения экологической ситуации на территориях МО с относительно высокими экономическими показателями за счет разработки и внедрения мероприятий по охране окружающей среды и экологизации производственных процессов, а на территориях с относительно низкими уровнем и степенью использования потенциала саморазвития — на основе максимально возможного использования их экологического потенциала для развития от-

дельных отраслей сельского хозяйства, рекреационной сферы и туризма, что может послужить импульсом для развития социальной сферы, улучшения ситуации на рынке труда и создания условий для устойчивого социально-экономического развития за счет диверсификации структуры экономики и мобилизации внутрирегиональных (местных) источников развития.

Для обеспечения условий устойчивого функционирования и формирования внутренних источников саморазвития «отстающих» муниципальных образований необходима государственная федеральная и субфедеральная поддержка. Одной из форм этой поддержки является государственное регулирование инвестиционного процесса на территории области посредством размещения государственных инвестиций из бюджетов РФ, области и муниципалитетов на конкурсной основе для реализации крупных инвестиционных проектов развития и модернизации ведущих отраслей экономики и диверсификации производства, стимулирование развития малого предпринимательства, развитие межрайонных интеграционных связей. Созданию и укреплению собственной экономической базы муниципальных образований с относительно низким потенциалом саморазвития может способствовать взаимовыгодное сотрудничество предприятий, расположенных на их территориях, с эффективно работающими многопрофильными компаниями других территорий, стимулирование развития малого предпринимательства. В числе направлений развития малого предпринимательства — создание и развитие малых предприятий по лесозаготовке, глубокой переработке древесины, развитие ряда отраслей сельского хозяйства, народных промыслов и ремесел, развитие гостиничного, туристического и экскурсионного сервиса и другие направления.

От выбора варианта региональной социально-экономической политики, основанного на том или ином теоретическом подходе к исследованию факторов и источников развития регионов, и реализации ее направлений зависят уровень и темпы социально-экономического развития, создание условий для сокращения межрегиональных различий, повышения устойчивости развития региональных социально-экономических систем и экономики страны в целом.

Предложенная методика сравнительной оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических систем, основанная на оценке полноты реализаций их основных функций, по нашему мнению, универсальна. Она может использоваться для анализа развития любого региона — субъекта РФ и социально-экономических подсистем, функционирующих на его территории. С учетом корректировки набора исходных показателей она применима также для сравнительного анализа потенциала и условий саморазвития субъектов РФ, расположенных на территориях макрорегионов, федеральных округов и страны в целом. Результаты анализа могут быть использованы на различных этапах территориального планирования, в том числе, при организации мониторинга процессов формирования и использования потенциала саморазвития, разработке сценариев и целевых программ устойчивого социально-экономического развития территорий различного уровня.

Список литературы

1. Лажнев В.Н. Экономико-географический подход к территориальной организации хозяйства // Человек — общество — окружающая среда : пленарные доклады Международной экономической конференции / под ред. Татаркина А.И. Екатеринбург : УрО РАН. 2001. с. 65-79.
2. Гутман Г.В., Мироедов А.А., Федин С.В. Управление региональной экономикой. М. : Финансы и статистика, 2002. 176 с.
3. Модели и методы аналитического обеспечения устойчивого функционирования и самораз-

вития экосистемы города. [Электронный ресурс]. URL: http://www.ipu.ru/labs/lab43/probl_2.htm.

4. Городская инфраструктура. И недостатки станут преимуществами. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.expert74.com/nomer.php?art=232>

5. Бодякин В. Предложения по организации саморазвивающихся социально-экономических структур. ИПУ РАН. [Электронный ресурс]. URL: http://www.ipu.ru/stran/bod/oon_igg.htm

6. Печаткин В.В., Кофанов Д.Г. К вопросу оценки потенциала саморазвития региона. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.anrb.ru/isei/cf2006/d896.htm>

7. Шальнев В.А. Проблемы общей географии (исторический аспект). Ставрополь : Издательство СГУ, 1999 [Электронный ресурс]. URL: <http://teory.narod.ru/tm.htm>