

Е.Д. Игнатьева, канд. экон. наук, стар. науч. сотр.,<sup>1</sup>  
О.С. Мариев, канд. экон. наук, доцент,<sup>1</sup>  
г. Екатеринбург

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ АНАЛИЗА ПОТЕНЦИАЛА САМОРАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОДСИСТЕМ РЕГИОНА<sup>2</sup>

В статье дано обоснование методологического подхода к анализу потенциала саморазвития социально-экономических подсистем региона, раскрыто содержание методики данного анализа, включающей алгоритмы расчета показателей для оценки потенциала саморазвития и построение типологий социально-экономических подсистем региона с использованием инструментария самоорганизующихся карт.

**Ключевые слова:** социально-экономические подсистемы региона, потенциал саморазвития, методология и инструментарий анализа, самоорганизующиеся карты.

Методология анализа развития региональных систем основывается на ряде общих принципов, важнейшим из которых является использование системного подхода. В соответствии с системным подходом каждая региональная система может рассматриваться как совокупность подсистем более низкого уровня (Россия как совокупность федеральных

округов, федеральные округа как совокупность субъектов Федерации, субъекты Федерации как совокупность муниципальных образований в их составе и т.д.) [1, с. 114]. Таким образом, анализ, основанный на системном подходе, позволяет получать целостное представление о состоянии и развитии региональной системы в целом с сохранением свойств конкретных социально-экономических подсистем в ее составе.

С использованием системного подхода в числе общих принципов анализа региональных систем также выделяются: 1) упорядоченное описание территориальных объектов (региональных систем и подсистем в составе последних) на основе их классификации; 2) изучение территориальных объектов (подсистем), исходя из функций, которые они выполняют в рамках исследуемой региональной системы (функциональный анализ) [2].

Одним из существенных свойств региональных социально-экономических си-

---

<sup>1</sup> *Игнатьева Елена Дмитриевна* – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Института экономики УрО РАН; e-mail: elen\_i99@mail.ru

*Мариев Олег Святославович* – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и статистики Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; e-mail: olegmariev@mail.ru.

<sup>2</sup> Исследование проведено при финансовой поддержке проекта 09-П-6-1003 «Закономерности формирования и функционирования саморазвивающихся экономических систем (хозяйствующих агентов, территорий, регионов) на основе использования передовых организационных и управленческих технологий», выполняемого в рамках программы Президиума РАН № 29.

стем является их способность к саморазвитию [3, с. 55]. Характеристикой данной способности является потенциал саморазвития. Авторская трактовка потенциала саморазвития основана на характеристике присущих данным системам функций и оценке полноты реализации [4, с. 126]. В числе основных функций региональных систем мы выделяем экономическую функцию, заключающуюся в удовлетворении потребностей населения данного региона и других регионов в необходимых товарах и услугах; финансовую функцию, заключающуюся в обеспечении финансовой устойчивости и формировании финансовых источников саморазвития региона; демографическую функцию, обеспечивающую создание условий для сохранения и расширенного воспроизводства населения и трудового потенциала на территории региона; социальную функцию, 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 региона; экологическую функцию, направленную 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 [5, с. 58, 59].

На основе этой общей трактовки мы предлагаем определение потенциала саморазвития социально-экономических подсистем региона как их способности наиболее полно и непротиворечиво реализовать свои основные функции на основе эффективного использования внешних и внутренних источников для сохранения своей целостности, созда-

ния предпосылок устойчивого развития как самих подсистем, так и региональной системы более высокого уровня, в рамках которой они функционируют.

Соответственно этим основным функциям в качестве составных частей потенциала саморазвития можно выделить экономический, финансовый, социальный, демографический, трудовой и экологический потенциалы. Соотношение этих составных частей характеризует структуру потенциала саморазвития. Обеспечение сбалансированности составных частей данного потенциала является необходимым условием устойчивости развития территорий, на которых функционируют исследуемые подсистемы.

На основе вышерассмотренных методологических принципов нами разработана методика сравнительной оценки и анализа потенциала саморазвития социально-экономических подсистем, функционирующих на территории региона – субъекта Российской Федерации. В качестве объекта исследования были выбраны муниципальные системы (муниципальные образования), обладающие основными признаками региональных социально-экономических систем, а именно территориальная и производственная целостность, и выполняющие присущие данным системам функции. В то же время муниципальные системы являются частью территориальной организации хозяйства и социума региона, выступая в качестве социально-экономических подсистем в составе субъекта Российской Федерации.

Предлагаемая методика включает расчет системы показателей для оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических подсистем в составе региона – субъекта РФ, а также построение их типологий на основе полученных оценок с использованием инструментария самоорганизующихся карт.

Определены основные этапы реализации методики и их содержание:

1) обоснование 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 эконометрического 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, в анализируемом периоде;

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

5) выявление источников и обоснование приоритетных направлений формирования и наиболее полного использования потенциала саморазвития региональных социально-экономических подсистем и территории региона в целом.

Для расчета показателей, необходимых для сравнительной оценки и анализа потенциала саморазвития региональных социально-экономических подсистем региона, разработан специальный алгоритм, включающий расчет частных, сводных и интегральных показателей (табл. 1).

Предлагаемая нами методика включает построение типологических группировок социально-экономических подсистем региона на основе сводных и интегральных показателей оценки потенциала их саморазвития. Для построения типологий предусмотрено применение инструментария самоорганизующихся карт Кохонена, относящихся к общему классу нейросетевых методов, испол-

зующих нелинейную регрессию. В числе преимуществ самоорганизующихся карт по сравнению с другими методами для целей данного исследования необходимо выделить то, что с использованием данного инструментария можно не только выявлять структурные связи в многомерных данных, но и непосредственно их визуализировать. Хотя традиционные статистические методы способны обнаруживать зависимости, тенденции и структурные связи в многомерных данных, лишь немногие из них позволяют непосредственно визуализировать связи, существующие между элементами данных [6, с. 122].

С использованием разработанной методики нами была осуществлена оценка и проведен сравнительный анализ потенциала саморазвития муниципальных образований Свердловской области (по данным 2008 г.). Показатели оценки потенциала саморазвития были структурированы по блокам таким образом, чтобы группы показателей, объединенных в блоки, характеризовали полностью реализации каждой из перечисленных функций социально-экономических подсистем региона и были применимы для оценки структурных составляющих потенциала их саморазвития (финансовый, экономический, социально-демографический, трудовой и экологический потенциалы).

На основе алгоритма, представленного в табл. 1, нами были рассчитаны показатели оценки социально-экономического и экологического потенциалов саморазвития территорий муниципальных образований Свердловской области, а именно: сводные показатели оценки экономического потенциала саморазвития муниципальных образований области ( $R1$ ), финансового потенциала ( $R2$ ), социально-демографического и трудового потенциала ( $R3$ ); интегральный показатель оценки социально-

экономического потенциала ( $R$ ), объединяющий показатели первых трех групп, а также сводный показатель экологического потенциала саморазвития ( $R_4$ ). Посредством ранжирования сводных и интегральных оценок были выявлены территории с относительно высокими и относительно низкими уровнями социально-экономического и экологического потенциалов саморазвития.

С использованием инструментария самоорганизующихся карт Кохона было получено распределение муниципальных образований области по трем группам (кластерам) в зависимости от оценок потенциала их саморазвития. Визуальное представление типологии муниципальных образований на основе сводных и интегральных показателей оценки потенциала самораз-

Таблица 1  
Алгоритмы расчета показателей сравнительной оценки потенциалов саморазвития социально-экономических подсистем региона

Показатель	Формула расчета	Обозначения
<p>Нормированный частный показатель относительной оценки потенциала саморазвития региональной подсистемы:</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> <p>Сводный показатель относительной оценки потенциала саморазвития региональной подсистемы <math>R_j</math></p> <p>Интегральный показатель относительной оценки потенциала саморазвития региональной подсистемы <math>R</math></p>	$p_{ij}^R = \frac{p_{ij} - p_i^{\min}}{p_i^{\max} - p_i^{\min}}$ $p_{ij}^R = \frac{p_i^{\max} - p_{ij}}{p_i^{\max} - p_i^{\min}}$ $R_j = \frac{\sum_{i=1}^n p_{ij}^R}{n}$ $R = \frac{\sum_{j=1}^k R_j}{k}$	<p><math>p_{ij}^R</math> – относительный уровень потенциала саморазвития <math>j</math>-ой подсистемы по <math>i</math>-му частному показателю;</p> <p><math>p_{ij}</math> – абсолютный уровень потенциала саморазвития <math>j</math>-ой подсистемы по <math>i</math>-му частному показателю;</p> <p><math>p_i^{\min}</math> и <math>p_i^{\max}</math> – соответственно наименьшее и наибольшее значения <math>i</math>-го показателя по всем подсистемам региона;</p> <p><math>i, j</math> – соответственно индексы показателя и подсистемы;</p> <p><math>p_{ij}^R</math> – нормированная оценка <math>i</math>-го показателя для <math>j</math>-ой подсистемы;</p> <p><math>n</math> – количество показателей, выбранных для относительной оценки одной из составных частей потенциала саморазвития;</p> <p><math>k</math> – количество составных частей потенциала саморазвития подсистемы региона (количество блоков показателей).</p>

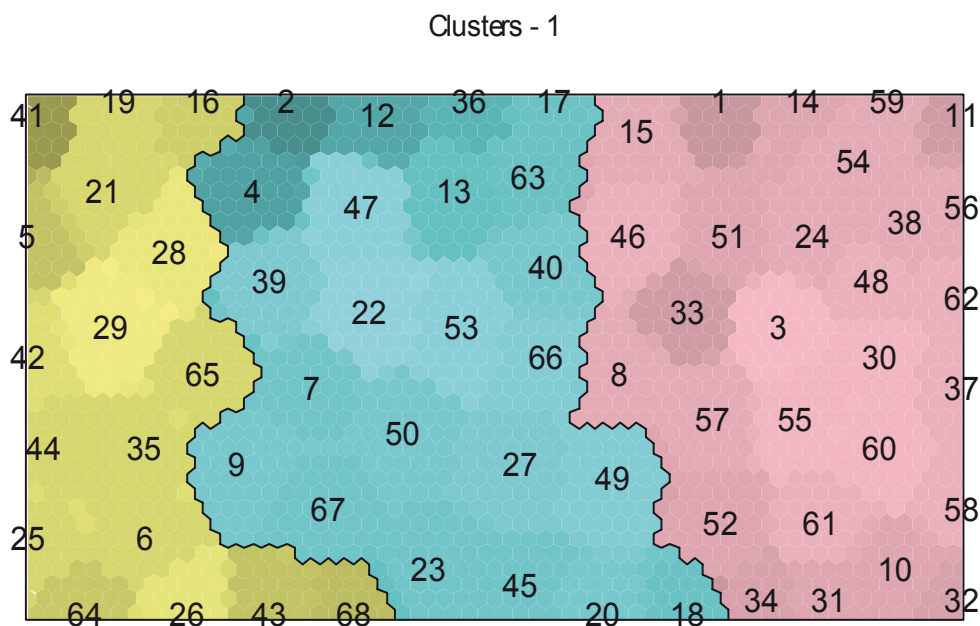
вития отражено на рисунке, а статистические характеристики кластеров приведены в табл. 2.

Как видно из табл. 1 и рисунка, первый кластер включает 17 территорий с относительно высоким значением оценки социально-экономического потенциала саморазвития (показатель  $R$ ). В числе территорий-лидеров – города Екатеринбург, Нижний Тагил и Каменск-Уральский, городские округа Верхняя Пышма, Верхнесалдинский, Заречный, Сухой Лог, Качканарский, Рефтинский, Ревда, Краснотурьинск, Первоуральск, Верхний Тагил, Среднеуральск, Полевской, Березовский и Арамилский (табл. 2). Для совокупности данных муниципальных образований характерны самые высокие значения сводных экономических, финансовых и социально-демографических показателей, однако по оценкам экологического потенциала саморазвития они несколько усту-

пают территориям второго и третьего кластеров.

Второй кластер представлен 23 муниципальными образованиями, в числе которых города – Каменск-Уральский и Ирбит, городские округа – Серовский, Сысертский, Верх-Нейвинский, Асбестовский, Красноуральск, Белоярский, Нижнетуринский, Красноуфимск и другие территории. Средние значения составляющих показателя  $R$  колеблются вокруг средних значений соответствующих показателей для области в целом (сводные оценки экономического и финансового потенциалов несколько ниже, а сводная оценка социально-экономического и трудового потенциала несколько выше соответствующих показателей для области в целом).

Третий кластер представлен 28 муниципальными образованиями с относительно низкими значениями показателя  $R$  по всем его составляющим, од-



Визуальное представление типологии муниципальных образований Свердловской области на основе показателей оценки потенциала их саморазвития

Таблица 2

Статистические характеристики кластеров  
муниципальных образований Свердловской области

Значения	R1	R2	R3	R	R4
<b>Кластер 1</b> (17 территорий): г. Нижний Тагил (19), ГО Верхний Тагил (16), ГО Рефтинский (41), Верхнесалдинский ГО (21), Качканарский ГО (5), ГО Первоуральск (28), Полевской ГО (29), ГО Заречный (42), Березовский ГО (65), ГО Сухой Лог (44), ГО Ревда (35), ГО Верхняя Пышма (25), ГО Краснотурьинск (6), г. Екатеринбург (64), ГО Среднеуральск (26), г. Каменск-Уральский (43), Арамилевский ГО (68)					
Среднее	0,301	0,413	0,406	0,373	0,919
Минимум	0,219	0,178	0,333	0,286	0,441
Максимум	0,622	0,649	0,558	0,562	0,984
<b>Кластер 2</b> (23 территории): ГО Пелым (2), ГО Дежарск (36), Кушвинский ГО (17), Нижнетуринский ГО (12), Туринский ГО (63), Волчанский ГО (4), Новолялинский ГО (13), ГО Богданович (47), Малышевский ГО (40), Асбестовский ГО (39), Невьянский ГО (22), Артемовский ГО (53), Режевской ГО (66), ГО Красноуральск (7), г. Ирбит (50), Серовский ГО (9), ГО Красноуфимск (27), г. Алапаевск (49), Сысертский ГО (67), ГО Верх-Нейвинский (23), Белоярский ГО (45), ГО Нижняя Салда (20), ГО Верхняя Тура (18)					
Среднее	0,155	0,160	0,375	0,230	0,935
Минимум	0,049	0,049	0,284	0,155	0,477
Максимум	0,235	0,326	0,489	0,315	1,000
<b>Кластер 3</b> (28 территорий): Ивдельский ГО (1), Сосьвинский ГО (14), Таборинский МР (59), Гаринский ГО (11), Кировградский ГО (15), Байкаловский МР (54), Камышловский МР (56), ГО Староуткинск (38), ГО Верхнее Дуброво (46), Камышловский ГО (51), Горноуральский ГО (24), Каменский ГО (48), Тугулымский ГО (62), Нижнесергинский МР (33), ГО Карпинск (3), Артинский ГО (30), Североуральский ГО (8), Шалинский ГО (37), Пышминский район (57), Ирбитское МО (55), Талицкий ГО (60), Слободо-Туринский МР (58), Алапаевское МО (52), Талицкий ГО (61), ГО Верхотурский (10), Бисертский ГО (34), Ачитский ГО (31), Красноуфимский округ (32)					
Среднее	0,106	0,123	0,291	0,173	0,991
Минимум	0,020	0,026	0,165	0,074	0,941
Максимум	0,187	0,292	0,393	0,231	1,000
<b>Территория области в целом</b> (без учета ЗАТО)					
Среднее	0,169	0,204	0,347	0,240	0,946
Минимум	0,020	0,026	0,165	0,074	0,441
Максимум	0,622	0,649	0,558	0,562	1,000

нако по экологическим показателям они опережают территории первого и второго кластеров. В их числе – городской округ Староуткинск, Гаринский, Тугулымский, Сосьвинский, Каменский, Шалинский городские округа, Камышловский, Байкаловский, Таборинский муниципальные районы и другие территории.

Результаты типологического анализа подтвердили наличие противоречий между реализацией отдельных функций социально-экономических подсистем в составе субъекта РФ, послужили основой идентификации наиболее общих (типичных) проблем, анализа источников и направлений формирования и наиболее полного использования потенциала саморазвития исследуемых территорий.

Для территорий первого кластера с относительно высоким потенциалом саморазвития в числе важнейших направлений его повышения и наиболее полного использования необходимо выделить дальнейшее развитие инфраструктуры, в том числе транспортной инфраструктуры как условия рационального размещения на территории области новых высокотехнологических производств и сервисно-управленческих комплексов. Развитие финансовых институтов, обеспечение конкурентоспособности банковского сектора и финансовых рынков будет способствовать повышению эффективности использования финансового потенциала территории, развитию конкурентных рынков товаров и услуг, капитала и рабочей силы, созданию условий для повышения деловой активности и инновационного развития экономики за счет снижения инвестиционных и предпринимательских рисков.

От уровня диверсификации промышленного производства и хозяйственной структуры территории в целом зависит устойчивость ее развития в будущем. Многие муниципальные образования Свердловской области, включая

ряд территорий – лидеров социально-экономического благополучия (Нижний Тагил, Верхняя Пышма, Качканарский городской округ и многие другие), обладают монопрофильной структурой экономики. Города Асбест, Североуральск, Нижний Тагил, Каменск-Уральский вошли в перечень городов для участия в Федеральной целевой программе по поддержке моногородов с выделением средств из федерального бюджета на модернизацию экономики, поддержку среднего и малого бизнеса, развитие инфраструктуры. Эта мера может быть действенной при условии постоянного контроля и мониторинга процесса модернизации экономики моногородов, и она не может быть единовременной, поскольку этот процесс может занять несколько лет. В моногородах, не вошедших в перечень муниципальных образований для оказания федеральной поддержки, также необходимо создавать условия для устойчивого развития территорий на основе преимущественно местных источников роста. Обеспечение диверсификации структуры экономики предполагает ряд стратегических действий, в числе которых создание конкурентной среды и благоприятного инвестиционного климата, развитие рыночной инфраструктуры, обеспечение финансовой устойчивости предприятий и ряд других направлений [7, с. 140].

Одной из действенных форм развития хозяйственной сферы и повышения уровня социально-экономического благополучия территорий является развитие внутрорегиональной кооперации. К эффективным инструментам такой кооперации можно отнести создание территориально-производственных комплексов, холдингов и кластеров. За счет концентрации капитала путем создания холдингов и кластеров по разработке, освоению и производству промышленной продукции может быть достигну-

то повышение эффективности производства и инвестиционной привлекательности предприятий и отраслей на территориях различных муниципальных образований. Создание таких структур позволит эффективно загрузить производственные мощности предприятий, привлечь достаточный объем инвестиций и сконцентрировать средства НИОКР на ключевых направлениях инновационного развития, существенно сократить сроки разработки и освоения серийного производства, а также обеспечить продвижение продукции на рынки сбыта. Взаимовыгодное сотрудничество предприятий, расположенных на территориях муниципальных образований с относительно низким уровнем социально-экономического развития, с эффективно работающими многопрофильными компаниями других территорий, будет способствовать созданию и укреплению собственной экономической базы данных муниципальных образований.

В Свердловской области накоплен опыт создания таких структур. В частности, в транспортном машиностроении в настоящее время функционирует кластер-холдинг «НПК «Уралвагонзавод» и железнодорожный кластер-холдинг на базе ОАО «Синара – транспортные машины», осуществляющие полный технологический цикл создания подвижного состава для железнодорожного транспорта от научного проектирования до внедрения и продвижения готовой продукции. Примером результативно работающих кооперационных цепочек между предприятиями различных отраслей является проект организации серийного производства грузовых электровозов на УЗЖМ, входящим в состав холдинга «Синара – транспортные машины», согласно которому в схему кооперационных поставок включены более 20 предприятий на территориях ряда муниципальных образований области.

Для наиболее полной реализации возможностей кооперации в Свердловской области необходимо решить ряд задач, предусмотренных, в частности, областной программой «Развитие кооперации на территории Свердловской области до 2020 года»:

- развитие инфраструктуры кооперации (логистических центров, элементов инновационной инфраструктуры и т.д.);
- создание региональной базы данных о технологических возможностях и инновационном потенциале промышленных предприятий области, рынке продукции и услуг;
- развитие системы подготовки перспективных кадров, необходимых для развития кооперационных связей предприятий, а также создание информационной базы данных о кадровом потенциале Свердловской области.

Одним из универсальных инструментов внутрирегиональной кооперации и интеграции является преобразование муниципальных образований путем их объединения на основе уже сформировавшихся агломераций. Агломерационные эффекты в данном случае являются следствием объединения не только объектов промышленного и инфраструктурного назначения, но также социальной сферы и сектора услуг, а также формирования единого рынка труда. Однако для того, чтобы указанный инструмент оказался эффективным и способствовал формированию источников и наиболее полному использованию потенциала саморазвития территорий, должны существовать объективные предпосылки, а также тесная корреляция административных действий и реальных потребностей муниципальных образований в объединении. При наличии объективных предпосылок объединение территорий может оказаться действенным механизмом повышения



их социально-экономического развития за счет более эффективного размещения промышленных комплексов, перераспределение производственной нагрузки, развития и совместного использования транспортно-телекоммуникационных систем.

В Свердловской области к данным предпосылкам, в первую очередь, необходимо отнести наличие тесных социально-экономических связей между г. Екатеринбургом и городами-спутниками, рост сектора услуг и рынка труда Екатеринбурга как центра развивающейся агломерации, развитие центростремительной маятниковой миграции трудовых ресурсов. В таких условиях, на первый взгляд, может показаться, что административное объединение муниципальных образований в рамках реализации проекта «Большой Екатеринбург» однозначно принесет значительные выгоды и окажется эффективным инструментом стимулирования социально-экономического развития территории. Однако целесообразной в данном случае является не только оценка очевидных выгод (среди которых перспективы расширения и модернизации существующей транспортной инфраструктуры между объединяющимися городами, укрепление экономических связей, перераспределение производственной нагрузки и снижение пространственных границ на рынке труда), но также и прогнозирование возможных рисков преобразования муниципальных структур. В действительности сложно дать однозначную оценку возможным эффектам от реализации проекта «Большой Екатеринбург». К объективным факторам, неоднозначно влияющим на знак и значимость социально-экономических эффектов, можно отнести:

- возможность совместного использования инфраструктурных объектов, а также объектов производ-

ственного и социального назначения, расположенных в центре агломерации;

- возможность комплексного решения вопросов застройки территорий;
- возможность оперирования возросшим бюджетным финансированием и осуществление проектов социально-экономического значения большего масштаба.

Таким образом, реализация проекта «Большой Екатеринбург» потенциально может принести значительные социально-экономические выгоды для объединенных муниципальных преобразований. В то же время данный проект, как и большинство подобных проектов, содержит в себе ряд рисков, которые возрастают при попытке искусственного управления интеграционными процессами и пространственным развитием. Эффекты, вызванные усложнением внутренних функциональных связей между отдельными элементами создаваемой агломерации, должны быть оценены более детально.

Для значительной части муниципальных образований мобилизация внутренних источников и выход на путь саморазвития невозможны без государственной федеральной и субфедеральной поддержки. Одной из форм такой 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 источников саморазвития и поддержка очагов роста депрессивных территорий, поддержка малого и среднего бизнеса, организация обучения и переподготовки кадров.

Разрешение противоречия между процессами реализации экономической и экологической функций региональных систем возможно на основе улучшения экологической ситуации на территориях муниципальных образований с относительно высокими экономическими показателями за счет разработки и внедрения мероприятий по охране природы и снижению негативного воздействия предприятий на окружающую среду, а на территориях с относительно низким совокупным потенциалом саморазвития – на основе максимально возможного использования его экологической составляющей для развития ряда отраслей сельского хозяйства, рекреационной сферы и ту-

ризма. Это может послужить импульсом для развития социальной сферы, улучшения ситуации на рынке труда и создания условий для устойчивого социально-экономического развития территорий за счет диверсификации структуры экономики и мобилизации местных источников экономического роста. Одной из эффективных мер для улучшения экологической ситуации может стать заключение «экологического соглашения» между правительством области со всеми крупнейшими предприятиями-загрязнителями, которое предполагает разработку данными предприятиями планов по охране окружающей среды и контроль со стороны органов власти за их исполнением.

### **Список использованных источников**

1. Родионов В.Г. Технология моделирования динамики социально-экономических систем в условиях роста неопределенности // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2008. № 5(94). С. 105–115.
2. Шальнев В.А. Проблемы общей географии (исторический аспект). Ставрополь: Издательство СГУ, 1999 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://teoy.narod.ru/tm.htm>.
3. Зелинская М.В. Региональная экономическая система как интегральный субъект эволюционного процесса // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2010. № 1. С. 55–64.
4. Игнатъева Е.Д., Мариев О.С. Методологический подход к анализу потенциала саморазвития регионов – субъектов Российской Федерации // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2010. № 5. С. 126–136.
5. Игнатъева Е.Д., Мариев О.С. Методологические основы анализа устойчивости развития региональных социально-экономических систем // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2008. № 5 (94). С. 56–66.
6. Игнатъева Е.Д., Мариев О.С. Методологические основы и инструментарий оценки потенциала саморазвития региональных социально-экономических систем // Экономика региона. 2009. № 2 (18). С. 116–129.
7. Ксенофонтов В.И. Региональная промышленная политика как инструмент посткризисного восстановления экономического роста // Вестник УГТУ–УПИ. Серия экономика и управление. 2010. № 4. С. 137–144.