УДК 330.342

КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ*

Дондокова Елена Буянтуевна доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Общая экономическая теория и регионоведение», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления (670031, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40в). E-mail: dondokovae60@mail.ru

Макарова Елена Владиславовна кандидат экономических наук, доцент кафедры «Общая экономическая теория и регионоведение», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления (670031, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40в). E-mail: elma79@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы управления устойчивым развитием социо-эколого-экономической системы муниципального образования. Применение когнитивного анализа с использованием методов PEST-анализа и SWOT-анализа его внутренней и внешней среды позволило выявить узкие места и актуальные проблемы объекта и построить когнитивную модель системы, что может послужить основой для формулировки задачи математического моделирования траектории устойчивого развития социо-эколого-экономической системы муниципального образования.

Ключевые слова: *управление, когнитивный анализ, PEST-анализ, SWOT-анализ, социо-эколого-экономическая система, регион, муниципальное образование.*

Повышение качества жизни населения и обеспечение устойчивого развития являются актуальнейшими проблемами современной теории и практики государственного и муниципального управления. От решения этих проблем зависит экономическая и социальная стабильность общества, что во многом определяет необходимость решения управленческих задач с учетом нестабильного поведения окружающей среды, ограниченной исходной информации и противоречивости целей социального, экологического и экономического развития и, соответственно, наличия многих критериев.

В данной статье авторы для изучения объекта управления (социо-эколого-экономической системы региона), используют два подхода: системный подход, который позволит сформировать целостное представление о муниципальном образовании на базе информации о составляющих его элементах и когнитивный подход на основе PEST и SWOT-анализа.

Оба подхода являются взаимодополняющими, поскольку, с одной стороны, системный подход позволяет найти и оценить целостность проблем во всем их многообразии и выбрать нужное направление менеджмента системы региона. С другой стороны, применение в экономике когнитивного анализа (от «cognition» – «познание», англ.) позволяет в кратчайшие сроки разработать направления и стратегию социально-экономического развития региона с учетом влияний как внешней, так и внутренней среды [2].

I. На первом этапе посредством PEST-анализа происходит отбор ведущих факторов. Всего выделяют три основные группы факторов (аспекта), определяющих текущее положение исследуемого объекта (рис. 1): экология (природная среда); экономика (экономическая среда); общество (социальная среда).

Понятно, что каждая система (объект) обладает своим индивидуальным набором факторов, которые определяют специфику его текущего состояния и развития.

PEST-анализ представляет собой анализ внешних факторов, которые оказывают воздействие на социо-эколого-экономическую систему, формируя общие условия его деятельности. Факторы,

* Статья подготовлена в рамках Гранта Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 15-41-04020 р_сибирь_а «Математическое моделирование траектории устойчивого развития эколого-экономической системы с учетом социальных аспектов (на примере Республики Бурятия)».

относящиеся к вышеперечисленным трем группам, тесно взаимосвязаны и характеризуют различные иерархические уровни социо-эколого-экономической системы региона. Детерминирующие связи системы региона направлены из одних структурных элементов системы к другим (природная среда влияет на социальную систему, экономика влияет на природную и социальную среды). Также имеются обратные связи. На внутреннюю среду сильное влияние оказывает и внешняя среда. Сектора экологии и экономики сильно подвержены влиянию со стороны внешней среды. Изменение любого из факторов через эту систему связей может влиять на все остальные [1].

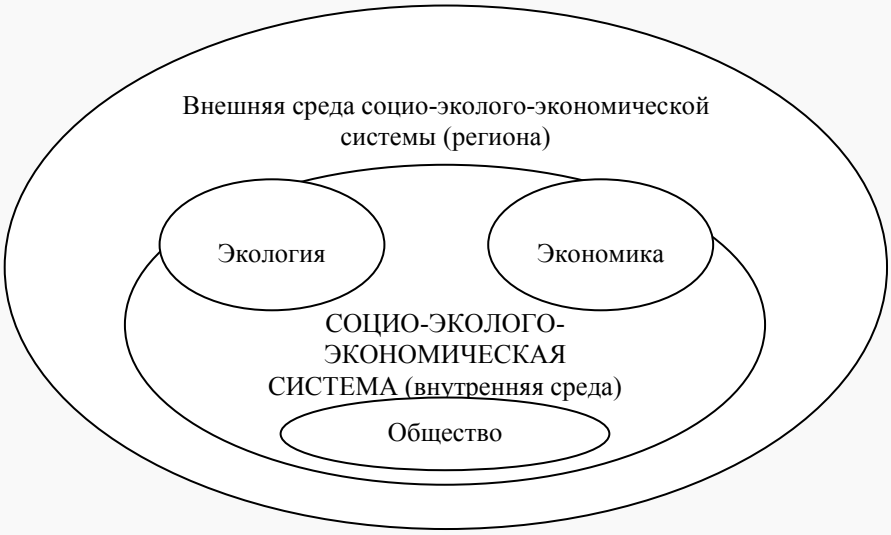


Рис. 1. Факторы PEST-анализа

Любые изменения могут представлять угрозу развитию объекта, или, наоборот, предоставлять новые возможности для его успешного развития.

На рис. 2 представлена когнитивная модель социо-эколого-экономической системы региона. В основу данной модели положена схема региональной экономической системы А.Г. Гранберга [3]. Данная модель представляет собой субъективное видение социо-эколого-экономической системы региона и связей внутри нее. Дальнейшие исследования позволят построить математическую модель с отражением траектории взаимосвязей всех процессов в системе.

Среди факторов в группе «Общество (социальная среда)» анализу подвергаются показатели: V1 – среднемесячная заработная плата; V2 – численность безработных граждан; V3 – естественный прирост (- убыль); V4 – миграционный приток (- отток).

В группе «Экономика (экономическая среда)» анализу подвергаются следующие показатели: V5 – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по промышленному производству крупных и средних предприятий; V6 – ввод в эксплуатацию жилых домов за счет всех источников финансирования; V7 – оборот розничной торговли; V8 – объём платных услуг населению; V9 – объём инвестиций в основной капитал.

И, наконец, среди факторов в группе «Экология (Природная среда)» анализу подвергаются следующие показатели: V10 – текущие затраты на охрану окружающей среды; V11 – количество объектов, имеющих стационарные источники выбросов; V12 – выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников.

II. Ситуационный анализ проблем объекта (социо-эколого-экономической системы региона) представляет собой SWOT-анализ (рис. 2), который включает анализ как слабых, так и сильных сторон развития региона в их взаимодействии с угрозами и возможностями.

Данная методика позволяет определить актуальные проблемные области, узкие места, шансы и опасности, с учетом факторов не только внутренней, но и внешней среды [4].

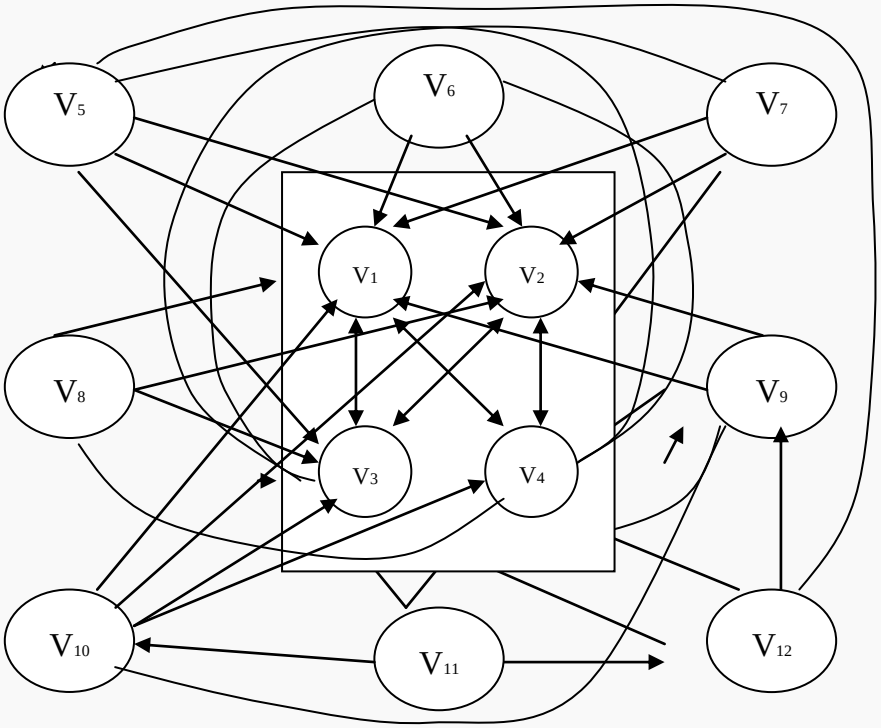


Рис. 1. Когнитивная модель социо-эколого-экономической системы региона

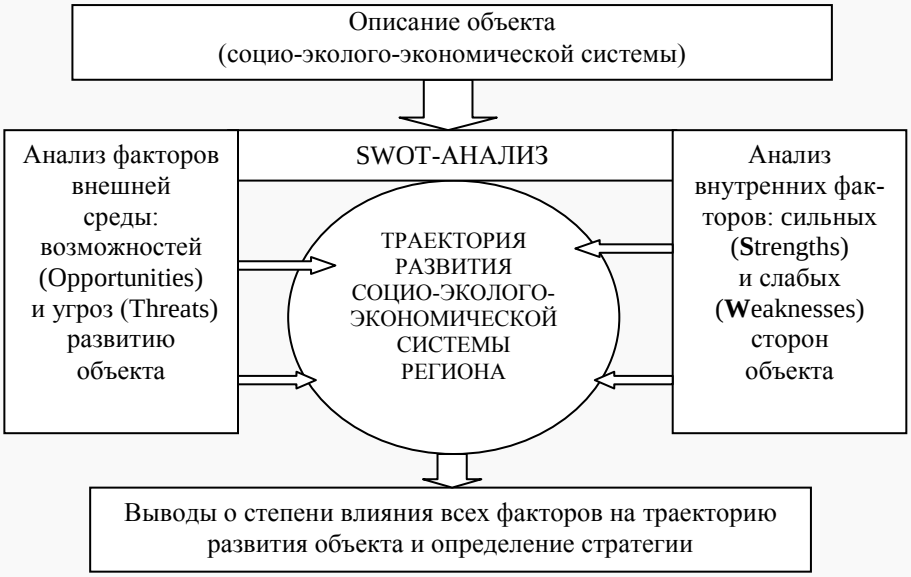


Рис. 2. Факторы SWOT-анализа

Возможности (opportunities) определяются как объективные обстоятельства, способствующие дальнейшему благоприятному устойчивому развитию объекта. Угрозы (threats) - это ситуации, в которых может быть, как нарушено функционирование объекта, так и могут возникнуть ситуации, связанные с потерей уже имеющихся конкурентных преимуществ.

В табл. 1 приведен SWOT-анализ социо-эколого-экономической системы муниципального образования (на примере г. Улан-Удэ). Улан-Удэ – столица Республики Бурятия, экономический, административный и культурный центр Восточной Сибири.

Таблица 1

SWOT-анализ социо-эколого-экономической системы г. Улан-Удэ

Сильные стороны города (Strength)	Слабые стороны города (Weaknesses)
• выгодное географическое и геополитическое положение города на границе с крупнейшим лидером мировой экономики (КНР) и страной с бурно развивающейся экономикой (Монголией), представляющими выход к рынкам Азиатско-Тихоокеанского региона; • близость к объекту всемирного наследия - озеру Байкалу; • транспортный узел межрегионального, общенационального и международного масштаба; • один из центров Восточно-Сибирского экономического района; • административный центр Республики Бурятия; • наличие относительно большого числа образовательных и научных учреждений; • научно-технический потенциал; • диверсифицированная отраслевая структура экономики; • успешная работа ОАО «Улан-Удэнский авиационного завода», занимающего лидирующие позиции в своей отрасли не только в экономике города, республики, но в национальном и даже мировом масштабе; • бурно развивающаяся сфера нематериальных услуг; • наличие финансовых институтов и институтов мирового бизнеса и финансов; • наличие емкого потребительского рынка; • региональный центр оптовой и розничной торговли; • наличие рынка информационно-телекоммуникационных услуг; • наличие высококвалифицированного кадрового потенциала; • высокая доля образованности населения; • активная жизненная позиций и наличие предпринимательских способностей у жителей города;	• удаленное положение города от крупнейших центров России, Европы и мира; • расположение в зоне резко-континентального климата с характерными погодными аномалиями; • высокая степень загрязненности окружающей среды; • высокий уровень сейсмической активности; • ограниченные рекреационные возможности; • при широкой диверсифицированности экономики 75% составляет машиностроительная продукция. • небольшая доля предприятий малого бизнеса в экономике города; • большой износ основных производственных фондов, ведущий к технологическому отставанию; • наличие объектов промышленного производства в городе, что затрудняет развитие транспортной инфраструктуры; • изношенность общественного транспорта, высокая загруженность дорожной сети, недостаточное качество дорожной инфраструктуры; • отсутствие системы городского скоростного транспорта, связывающей все административные районы города; • высокий износ инженерной инфраструктуры города; • значительная дифференциация доходов населения; • невысокий уровень среднемесячной заработной платы жителей города, отставание данного показателя от среднероссийских.

• наличие большого числа учреждение здравоохранения, как государственных, так и частных форм собственности; • развитая социокультурная инфраструктура с большим числом учреждений культуры, спорта и отдыха; • толерантность и отсутствие этнонациональных конфликтов; • межконфессиональное взаимодействие; • высокий уровень общественной безопасности.	
Возможности города Улан-Удэ (Opportunities)	Угрозы городу Улан-Удэ (Threats)
• возможности развития новых энергосберегающих технологий и технологий производства энергии из альтернативных источников; • международное позиционирование бренда «озеро Байкал» способствует росту объема иностранных и внутренних туристов в город; • создание туристско-рекреационной особой экономической зоны в Прибайкальском районе Республики Бурятия также способствует росту числа туристских посещений города; • реконструкция автомобильных дорог и международного аэропорта «Байкал» в г. Улан-Удэ и прочей инфраструктуры; организация международных туристских маршрутов «Чайный путь», «Восточное кольцо» и др. • «полюс роста» региональной экономики за счет эффективного использования и наращивания экономического, интеллектуального и культурного потенциала; • сотрудничество с субъектами Российской Федерации и странами Ближнего зарубежья; • наличие активных связей в сфере экономики и гуманитарных обменов с пограничными субъектами Монголии, Автономным Районом Внутренняя Монголия КНР, с Иркутской областью, Забайкальским краем, • Ассоциация Региональных Администраций Стран Северо-Восточной Азии способствует развитию уже существующих связей, а также установлению новых контактов; • развитие местного самоуправления; • поддержка частной инициативы, всей сетевой экономики города (предприятий крупного, среднего и малого бизнеса)	• неустойчивость экономической и политической ситуации в стране и в мире целом; • недостаток конкурентных преимуществ по сравнению с другими муниципальными образованиями страны; • неконкурентоспособность продукции местных товаропроизводителей на региональном, национальном и мировых рынках; • снижение внутреннего спроса на продукцию местных производителей; • сильный отток капитальных ресурсов и инвестиций в сырьевые отрасли; • жесткая конкуренция в сфере туризма со стороны соседних областей и регионов и стран (КНР, Монголия); • недостаточность инвестиций в городскую инфраструктуру; • отсутствие согласованности, взаимопонимания субъектов в разработке и реализации стратегии развития региона; • ухудшение экологической обстановки, высокий уровень загрязненности атмосферного воздуха; • разрушение объектов исторического и культурного наследия города; • недостаточное планирование развития туристских объектов и туризма, отсутствие или недостаточное использование экологосберегающих технологий приводят к высоким рекреационным нагрузкам; • недостаток высококвалифицированных кадров в сфере туризма; • недостаточно высокий уровень инвестиционной активности; • недостаточность инвестиций в развитие человеческого капитала

Таким образом, на основании SWOT и PEST-анализа различных вариантов сочетаний сильных и слабых сторон с угрозами и возможностями социо-эколого-экономической системы региона формируется некое проблемное поле исследуемой системы, которое представляет собой совокупность проблем, существующих в моделируемом объекте и окружающей среде, в их взаимосвязи друг с другом. Данная информация послужит основой для формулировки задачи математического моделирования траектории устойчивого развития социо-эколого-экономической системы региона.

Литература

1. *Коробкова Н.А.* PEST-анализ как инструмент оценки влияния внешней среды на реализацию потенциала территории // Мир науки. 2014. Вып. 3. С. 1–9.
2. *Прохорова В.В.* Когнитивное моделирование устойчивого экономического развития предприятий //Экономика и управление. 2011. №1. С. 24–29.
3. *Солохин С.С.* О когнитивном моделировании устойчивого развития социально-экономических систем (на примере туристско-рекреационной системы Юга России) // Искусственный интеллект. 2009. №4. С. 150–160.
4. *Чернова Е.С.* Построение эконометрической модели устойчивого развития региона (на примере Кемеровской области) // Региональная экономика: теория и практика. 2012. Июнь. № 21 (252). С. 60–64.

Dondokova Elena Buyantuevna, doctor of economic Sciences, Professor, head of chair of General economic theory and regional studies; East-Siberian state University of technologies and management (40B, Klyuchevskaya str., Ulan-Ude, 670031, Russian Federation).
E-mail: dondokovae60@mail.ru
Makarova Elena Vladislavovna, candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of General economic theory and regional studies; East-Siberian state University of technologies and management (40B, Klyuchevskaya str., Ulan-Ude, 670031, Russian Federation).
E-mail: elma79@yandex.ru

THE COGNITIVE ANALYSIS OF SOCIO-ECOLOGICAL-ECONOMIC SYSTEM OF MUNICIPALITY IN THE REPUBLIC OF BURYATIA

Abstract

The article considers to the problems of sustainable development management of socio-ecological-economic system of the municipality. The application of cognitive analysis using PEST and SWOT analysis methods of its internal and external environment has allowed to identify bottlenecks and actual problems of the object and to build a cognitive model of the system that could serve as a basis for the formulation of problems of mathematical modeling of the trajectory of sustainable development of socio-ecological-economic system of the municipality.

Keywords: *management, cognitive analysis, PEST-analysis, SWOT-analysis, social-ecological-economic system, region, municipality.*