

Раздел I. Гуманитарные технологии в менеджменте

УДК 338-001.57

О.А. Берёза

ПОСТРОЕНИЕ КОГНИТИВНОЙ МОДЕЛИ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГИОНА

В работе предлагается методика анализа и принятия решений, основанная на когнитивном моделировании, являющаяся единой системой методов построения когнитивных моделей, их анализа и в дальнейшем разработки сценариев поведения моделируемой социально-экономической системы взаимодействия туристско-рекреационной отрасли с внешней средой.

Туристско-рекреационная отрасль, устойчивое развитие, когнитивные карты, когнитивное моделирование, сценарный анализ.

O.A. Bereza

CONSTRUCTION COGNITIVE MAPPING OF TOURIST AND RECREATIONAL BRANCH AS SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEM OF REGION

In work as such tool the analysis and decision-making technique based on cognitive mapping, being uniform system of methods of construction cognitive models, their analysis and working out of scenarios of behaviour of modelled social and economic system of interaction of tourist and recreational branch with an environment is offered further.

Tourist and recreational branch, sustainable development, cognitive cards, cognitive mapping, the scenery analysis.

В настоящее время не снижается, а, наоборот, повышается значимость социальных аспектов, направленных на подъем материального и культурного уровня жизни народа, создание условий для всестороннего и гармоничного развития личности. Поэтому взаимосвязь и согласованность экономических и социальных сторон регионального устойчивого развития следует считать важной чертой и непременной задачей успешного управления. В связи с этим необходима реализация системного подхода как на уровне управления страной, так и на уровне управления регионом. Туристско-рекреационная отрасль, являясь одним из функциональных элементов социально-экономической системы, взаимодействует с ее экологической, политической, экономической и прочими системами. Системы же задают направление развития самой отрасли и влияют на объем, на спрос и на туристическое предложение, которые имеют различную степень воздействия на функционирование туристско-рекреационной отрасли. С помощью системного подхода возможно построение качественной модели развития туристско-рекреационной отрасли, а также понимание того, что факторы внешней среды воздействуют не только на все элементы системы туризма, но и на связи, существующие между ними. Данная связность определяет целостность системы, а также воздействие факторов внешней

среды и на функциональную сторону, указывая на обеспечение безопасности и устойчивого развития туристско-рекреационной отрасли в регионах страны.

В книге «Новая парадигма...» с позиций теории управления и методов оценки устойчивости систем приведено определение, которое положим в основу исследования устойчивости [3]: «устойчивое развитие социально-экономических систем понимается как сложное динамическое свойство класса управляемости, сочетающее в себе требования:

- 1) попадания траектории развития за определенное время в целевое множество состояний;
- 2) невыхода ее на прогнозном интервале времени из некоторого множества «безопасных состояний»;
- 3) почти монотонного возрастания некоторых показателей развития (уровня жизни и др.) на определенном интервале времени с последующим сохранением их заданных интервалах допустимых значений;
- 4) асимптотической устойчивости (стабилизированности) программной траектории;
- 5) гармонизации интересов сторон».

В силу этого под устойчивым развитием понимается такое развитие социальной, политической, экономической и экологической систем с присущим им стремлением к равновесию, которое обеспечивает сбалансированное, поступательное движение региона в целом, следствием чего должно явиться улучшение жизни людей.

Поскольку проблемы принятия решений в отрасли туризма относятся к слабоструктурированным и характеризуются многоаспектностью происходящих в них процессов и их взаимосвязанностью, отсутствием достаточной количественной информации о динамике процессов, то наиболее подходящим методом исследования и принятия решений можно считать метод когнитивных карт и развивающиеся методы когнитивного моделирования [2]. Когнитивная структуризация является удобным инструментом исследования слабоструктурированных проблем, способствует лучшему их пониманию, а также выявлению противоречий и качественному анализу систем. Основным достоинством когнитивного подхода является возможность наполнения методов когнитивного моделирования другими методами на разных стадиях исследования социально-экономических систем. Когнитивная модель анализа информации позволяет проанализировать взаимосвязь количественных (измеряемых) и качественных (неизменяемых) факторов, влияющих на устойчивое развитие туристско-рекреационной отрасли.

Данный анализ основан на графическом и теоретико-множественном описании систем посредством когнитивной (познавательной-целевой) структуризации знаний об исследуемом объекте и его внешней среде, причем объект и внешняя среда разграничиваются «нечетко».

Когнитивную карту можно представить в следующей форме [4]: $G = \langle V, E \rangle$, в которой:

1. V – множество вершин, вершины («концепты») $V_i \in V, i=1,2,..,k$ являются элементами исследуемой системы (базисные факторы ситуации), например, «экономическая система», «туристско-рекреационная отрасль», «население», «инвестиционная привлекательность территории», «экологическая напряженность» и т.д.

2. E – множество дуг, дуги $e_{ij} \in E, i,j=1,2,..,N$ отражают непосредственные взаимосвязи между факторами путем рассмотрения причинно-следственных связей, описывающих распространение влияний от каждого фактора на другие факторы, т.е. показывают взаимосвязь между вершинами (концептами) V_i и V_j .

3. Влияние V_i на V_j в исследуемой ситуации, которая может быть положительной (знак «+» над дугой), когда увеличение (уменьшение) одного целевого фактора приводит к увеличению (уменьшению) другого, отрицательной (знак «-» над дугой), когда увеличение (уменьшение) одного фактора приводит к уменьшению (увеличению) другого, или отсутствовать (0).

Для построения когнитивной карты взаимодействия туристско-рекреационной отрасли как социально-экономической системы с внешней средой были использованы основные данные о социально-экономических системах, а также теоретический материал, касающийся туристской области.

На карте приведены основные группы факторов и взаимосвязи, возникающие при взаимодействии туристско-рекреационной отрасли с внешней средой (рис. 1).

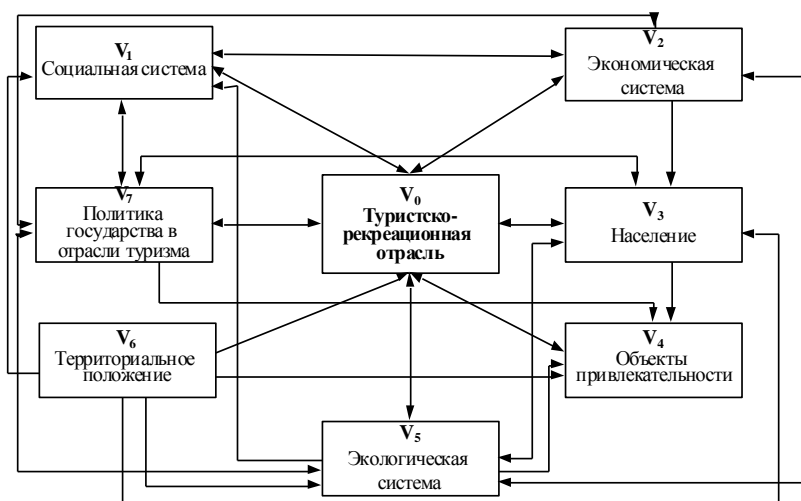


Рис. 1. Укрупненная когнитивная карта: взаимодействие туристско-рекреационной отрасли региона с внешней средой

Таким образом, когнитивная карта представляет собой такие группы целевых факторов внешней среды, которые отражают и объясняют развитие процессов в исследуемой области и их влияние на различные элементы когнитивной карты.

Группа факторов внешней среды представлена следующими концептами: V_0 – туристско-рекреационная отрасль, V_1 – социальная система, V_2 – экономическая система, V_3 – население, V_4 – объекты привлекательности, V_5 – экологическая система, V_6 – территориальное положение, V_7 – политика государства в отрасли туризма.

Стрелки же на карте отображают взаимосвязи и направление влияния каждого из факторов друг на друга. Так, например, сложившаяся экологическая ситуация (V_5) непосредственно влияет на его население (V_3), поведение которого является определяющим при функционировании с туристско-рекреационной отраслью (V_0), которая в свою очередь заинтересована в охране природы как одному из важнейших ресурсов сохранения общественной функции туристско-рекреационной отрасли – устойчивому состоянию социальной системы. Таким образом, по всей когнитивной карте прослеживаются причинно-следственные связи.

Обобщая данную информацию, можно подойти к тому, что получается некий замкнутый круг, разорвать который не так уж и просто. Когнитивная карта, представленная на рис. 1, не отражает всех возможных взаимосвязей между фак-

торами, и поэтому по мере изучения проблемы устойчивого развития туристско-рекреационной отрасли в регионе карта может уточняться, но на данном этапе исследования она играет стартовую роль для выявления общих групп факторов, присутствующих рассматриваемой ситуации.

Опираясь на цель исследования, необходимо было разработать когнитивную модель ситуации. Для ее разработки были использованы базисные знания и данные о социально-экономических системах.

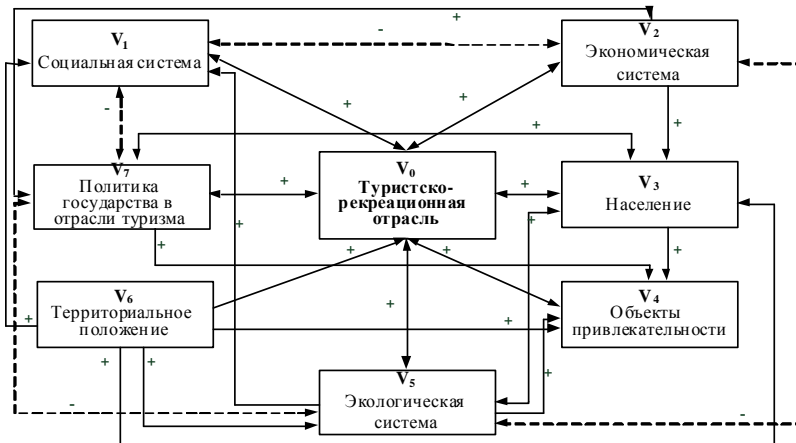


Рис. 2. Укрупненная когнитивная модель: взаимодействие туристско-рекреационной отрасли региона с внешней средой

Разработанная модель, представленная на рис. 2, позволяет использовать технологию когнитивного анализа для исследования взаимодействия и взаимовлияния факторов, направленных на обеспечение устойчивого развития туристско-рекреационной отрасли в регионе. Для математического описания модели необходимо построить соответствующую ей матрицу смежности R_{ϕ} и провести некоторые этапы когнитивного анализа, включающие в себя и моделирование развития ситуации, с помощью программы когнитивного моделирования (ПКМ) [1].

	V_0	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	V_6	V_7
V_0	0	+1	+1	+1	+1	+1	0	+1
V_1	+1	0	-1	0	0	0	0	-1
V_2	+1	-1	0	+1	0	-1	0	+1
$R_{\phi} = V_3$	+1	0	0	0	+1	+1	0	+1
V_4	+1	0	0	0	0	0	0	0
V_5	+1	+1	-1	+1	+1	0	0	-1
V_6	+1	+1	0	+1	+1	+1	0	0
V_7	+1	-1	+1	+1	+1	-1	0	0

Связь между факторами представлена в виде 1 со знаком «+» - положительная (прямая) связь между факторами или «-» – отрицательная (обратная) связь и 0 (связь между факторами отсутствует).

Поскольку туристско-рекреационная отрасль, являясь сложной социально-экономической системой, подвержена влиянию многочисленных факторов, роль которых может быть различной как по силе, так и по продолжительности воздей-

ствия, значит, их учет объективно необходим для организации устойчивого и эффективного развития отрасли в регионе.

При использовании программы компьютерного моделирования когнитивная модель, представленная на рис. 2, имеет вид, изображенный на рис. 3.

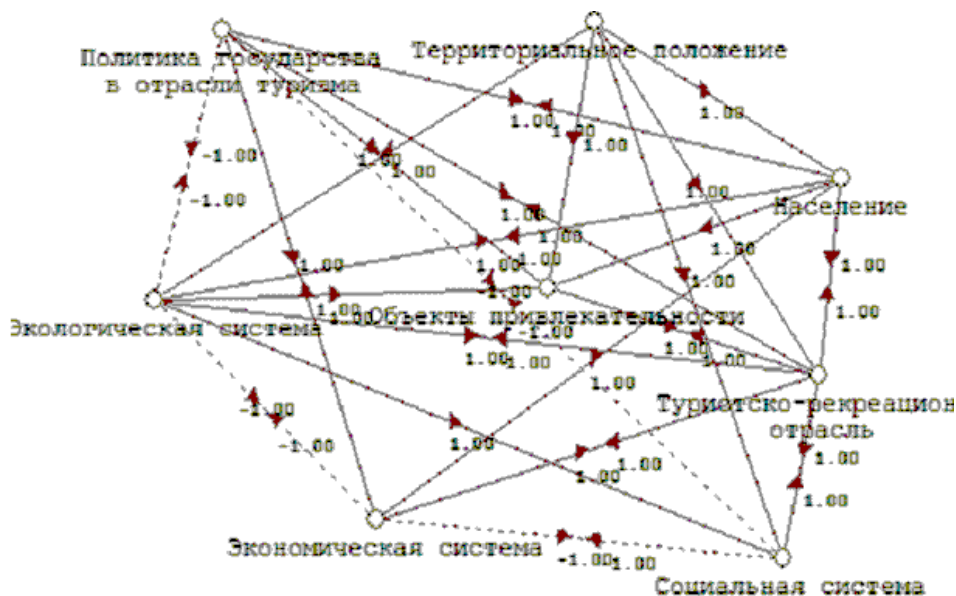


Рис. 3. Когнитивная модель взаимодействия туристско-рекреационной отрасли с внешней средой, полученная с использованием программной среды

Так как когнитивный подход учитывает условия быстрой изменчивости внешней среды, а также позволяет предвидеть наступление различных ситуаций в результате проведения программных мероприятий и, анализируя их, принимать рациональные решения по направлению туристско-рекреационной отрасли к устойчивому развитию в регионе, значит, в дальнейших исследованиях в целях стратегического управления устойчивым развитием туристско-рекреационной отрасли в регионе следует раскрыть все концепты вышестроенной когнитивной модели и провести анализ различных сценариев ее устойчивого развития.

В настоящее время существуют целевые программы, направленные на развитие туристско-рекреационной отрасли в различных регионах страны. Поэтому необходимо на когнитивной модели определить, приведут ли существующие программы развития туристско-рекреационной отрасли к желаемым результатам. Для ответа на этот вопрос необходимо проводить импульсное моделирование, результатом которого являются возможные сценарии развития исследуемого объекта. Таким образом, разработанная когнитивная модель является необходимым этапом для более глубоких исследований.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Горелова Г.В. Региональная система образования, методология комплексных исследований // Г.В. Горелова, Н.Х. Джаримов. – Майкоп, 2002.
2. Горелова Г.В. Исследование слабоструктурированных проблем социально-экономических систем: когнитивный подход // Г.В. Горелова, Е.Н. Захарова, С.А. Радченко. – Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 2006.

3. Новая парадигма развития России (комплексные исследования проблем устойчивого развития) / Под редакцией В.А. Коптюга, В.М. Матросова, В.К. Левашова. – М.: Изд-во «Академия», Изд-во МГУК, 1999.
4. Пьявченко О.Н., Горелова Г.В., Боженик А.В., Клевцов С.А., Каратаев В.Л., Радченко С.А., Клевцова А.Б. Методы и алгоритмы моделирования развития сложных ситуаций. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2003.

Берёза Ольга Анатольевна

Технологический институт федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге
E-mail: bereza_olya@mail.ru

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44, тел.: (8634)-311-426, моб.: 8-988-530-32-12.

Bereza Olga Anatolievna

Taganrog Institute of Technology - Federal State-Owned Educational Establishment of Higher Vocational Education «Southern Federal University»

E-mail: bereza_olya@mail.ru

44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia, phone: (8634)-311-426, cell: 8-988-530-32-12.

ББК 65,01:65в6

И.Ю. Казанин**ИССЛЕДОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ, КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ**

Статья посвящена актуальной проблеме: исследованию социально-экономической безопасности области. Для этого предлагается использовать метод когнитивного моделирования. Рассмотрен метод когнитивного моделирования и его преимущества. На основании этого проведено когнитивное и импульсное моделирование, с помощью «матрицы решений для выбора оптимальной стратегии социально-экономического развития» была выбрана оптимальная стратегия развития области и сделаны соответствующие выводы.

Стратегия, безопасность, устойчивость, экономика, развитие, когнитивное моделирование, импульсное моделирование, матрица выбора.

I.U. Kazanin**RESEARCH OF SOCIO-ECONOMIC SAFETY OF THE ROSTOV AREA,
KOGNITIVNOE DESIGN OF STRATEGY OF DEVELOPMENT**

The article is devoted the issue of the day, research of socio-economic safety of area. It is for this purpose suggested to use the method of kognitivnogo design. The method of kognitivnogo design and his advantage is considered. On the basis of it a kognitivnoe and impulsive design is conducted, by the «matrix of decisions for the choice of optimum strategy of socio-economic development», optimum strategy of development of area was chosen and the proper conclusions are done.

Strategy, safety, stability, economy, development, kognitivnoe design, impulsive design, matrix of choice

Социальные, экономические, политические явления и процессы современного мира, непосредственным образом влияющие на национальную безопасность, достаточно сложны для научного осмысления и фиксации результатов по сравнению с естественными науками. Это связано с тем, что организационные, экономиче-