

КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД В ИССЛЕДОВАНИИ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ КРЫМСКОГО РЕГИОНА

ПОГРЕБИЦКАЯ А. М., ИЛЬЯСОВА М. К.

УДК 519.876.2:338.48

Погребницкая А. М., Ильясова М. К. Когнитивный подход в исследовании некоторых аспектов стратегического потенциала экономической системы Крымского региона

В статье рассмотрено понятие стратегического потенциала экономической системы, которое включает в себя совокупность имеющихся ресурсов и резервов для разработки и реализации выбранной стратегии. Туристско-рекреационная сфера Крымского региона как сектор экономики является приоритетной с позиции долгосрочного развития. Целью когнитивного анализа изучаемой системы стратегического потенциала южного региона является выяснение механизма функционирования системы (механизма явлений и процессов, происходящих в системе), а также прогнозирование развития экономической системы исследуемой территории. Приведена процедура данного вида моделирования для исследования некоторых аспектов стратегического потенциала. Представлена когнитивная структуризация, в которую включаются опрос экспертов, выделение базисных факторов, определение степени позитивного и негативного влияния факторов на элементы экономической системы. На основании результатов анализа определена роль каждого ключевого фактора в исследовании стратегического потенциала экономической системы Крымского региона.

Ключевые слова: стратегический потенциал, базисные факторы, когнитивное моделирование, когнитивная структуризация.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Библ.:** 10.

Погребницкая Анна Михайловна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра экономической кибернетики, Национальная академия природоохранного и курортного строительства (ул. Киевская, 181, Симферополь, 95493, Украина)

E-mail: pogrebiskaya.13@mail.ru

Ильясова Мае Казимовна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра гуманитарных и экономических дисциплин, Крымский институт права Национального университета «Одесская юридическая академия» (ул. Гоголя, 5, Симферополь, 95011, Украина)

E-mail: ilysova.17@mail.ru

УДК 519.876.2:338.48

UDC 519.876.2:338.48

Погребницкая Г. М., Ильясова М. К. Когнитивный подход в исследовании некоторых аспектов стратегического потенциала экономической системы Крымского региона

Pohrebytska H. M., Ilysova M. K. Cognitive Approach in Study of Some Aspects of the Strategic Potential of the Economic System of the Crimean Region

У статті розглянуто поняття стратегічного потенціалу економічної системи, яке включає в себе сукупність наявних ресурсів і резервів для розробки і реалізації обраної стратегії. Туристично-рекреаційна сфера Кримського регіону як сектор економіки є пріоритетною з позиції довгострокового розвитку. Метою когнитивного аналізу досліджуваної системи стратегічного потенціалу південного регіону є з'ясування механізму функціонування системи (механізму явищ і процесів, які відбуваються у системі), а також прогнозування розвитку економічної системи досліджуваної території. Наведено процедуру даного виду моделювання для дослідження окремих аспектів стратегічного потенціалу. Представлено когнитивну структуризацію, яка включає в себе опитування експертів, виокремлення базисних факторів, визначення ступеня позитивного і негативного впливу факторів на елементи економічної системи. На підставі результатів аналізу визначено роль кожного ключового фактора в дослідженні стратегічного потенціалу економічної системи Кримського регіону.

The article considers the notion of strategic potential of the economic system, which includes the aggregate of available resources and reserves for development and realisation of the selected strategy. The tourist and recreation sphere of the Crimean region as a sector of economy is a priority one from the point of view of long-term development. The goal of the cognitive analysis of the studied system of strategic potential of the southern region is to understand the mechanism of functioning of the system (mechanism of phenomena and processes that take part in the system) and also forecasting of development of the economic system of the studied territory. The article provides the procedure of this type of modelling for study of some aspects of the strategic potential. It provides a cognitive structuring, which includes questioning experts, identification of basic factors and identification of the degree of positive and negative influence of the factors upon the elements of the economic system. On the basis of the analysis results, the article identifies the role of each key factor in study of the strategic potential of the economic system of the Crimean region.

Ключові слова: стратегічний потенціал, базисні фактори, когнитивне моделювання, когнитивна структуризація.

Key words: strategic potential, basic factors, cognitive modelling, cognitive structuring.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 10.

Рис.: 4. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 10.

Погребницкая Ганна Михайловна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра экономической кибернетики, Национальная академия природоохранного и курортного строительства (ул. Киевская, 181, Симферополь, 95493, Украина)

E-mail: pogrebiskaya.13@mail.ru

Ильясова Мае Казимовна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра гуманитарных и экономических дисциплин, Крымский институт права Национального университета «Одесская юридическая академия» (ул. Гоголя, 5, Симферополь, 95011, Украина)

E-mail: ilysova.17@mail.ru

Pohrebytska Hanna M. – Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Associate Professor, Department of Economic Cybernetics, The National Academy of Environmental Protection and Resort Development (vul. Kyivska, 181, Simferopol, 95493, Ukraine)

E-mail: pogrebiskaya.13@mail.ru

Ilysova Maye K. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Humanities and economic disciplines, Crimean Institute of Law of the National University «Odessa Law Academy» (vul. Gogolya, 5, Simferopol, 95011, Ukraine)

E-mail: ilysova.17@mail.ru

Обеспечение сбалансированного развития экономики регионов является стратегической задачей субъектов Украины. В условиях повышения самостоятельности регионов, становления системы стратеги-

ческого управления их развитием все более актуальным становится рассмотрение объекта управления и его отдельных компонентов с позиции стратегического потенциала, во многом определяющего перспективные возможно-

сти развития региона при тех или иных внешних условиях. Понятие стратегического потенциала региона включает в себя совокупность имеющихся ресурсов и резервов для разработки и реализации выбранной стратегии.

Исследование отдельных секторов экономики Крымского региона через призму совокупного потенциала и степени его использования соответствует стратегическому подходу или мышлению, однако требует серьезной аналитической и оценочной работы. Особенно актуальна эта проблема для тех секторов экономики Крымского региона, которые в настоящее время претендуют на роль «локомотивов» роста, в частности для туристско-рекреационной сферы, рассматриваемой в Крымском регионе в качестве приоритетной с позиции долгосрочного развития.

Стратегический потенциал туристско-рекреационной сферы Крымского региона рассматривается одновременно как с точки зрения имеющихся в наличии ресурсов, так и с точки зрения возможности их использования и способности обеспечить максимально возможный уровень производства туристического продукта и туристических услуг для решения стратегических задач. При этом стратегический потенциал отражает предельные возможности туристско-рекреационной сферы в достижении ее стратегических целей. Для того, чтобы эти возможности были материализованы, необходимы соответствующие ресурсы, поэтому главной особенностью стратегического потенциала туристско-рекреационной сферы является отражение ее ресурсной концепции.

Потенциал развития туристско-рекреационной сферы Крымского региона представляется следующими частными видами потенциала и ресурсными возможностями, которые могут быть вовлечены хозяйствующими субъектами в экономическую деятельность в собственных интересах и интересах региона в целом:

- ✦ *природно-рекреационным потенциалом*, включающим преимущества и выгоды экономико-географического положения, а также различные виды природных ресурсов, используемых в туристско-рекреационных целях, а также возможности и условия их хозяйственного использования;
- ✦ *культурно-историческим потенциалом*, включающим различные виды материальных и нематериальных ресурсов, а также возможности и условия их хозяйственного использования;
- ✦ *производственным потенциалом*, включающим наличие соответствующих мощностей и возможностей по производству конкретных видов туристических услуг, располагаемые основные производственные фонды, их состояние и эффективность их использования (фондоотдача), возможности кооперирования, комбинирования и концентрации туристического производства;
- ✦ *трудовым потенциалом*, включающим в себя уровень обеспеченности туристско-рекреационной сферы региональной экономики трудовыми ресурсами, высококвалифицированными кадрами, их количество и качественный состав, возможности увеличения трудового потенциала за счет естественного прироста населения и миграционных процессов (параметров расширенного воспроизводства кадрового потенциала);

- ✦ *инвестиционным, финансовым и экономическим потенциалом*, включающим в себя финансовые ресурсы и потоки, а именно: средства регионального бюджета; средства предприятий и организаций, занятых туристической деятельностью на территории региона; средства населения, занятого в туристической деятельности;
- ✦ *научно-образовательным потенциалом*, включающим в себя образовательные учреждения (особенно средние профессиональные и высшие учебные заведения, расположенные в пределах региона), занятые в подготовке туристических кадров, количество инновационных разработок и продуктов;
- ✦ *общерегиональным инфраструктурным потенциалом*, включающим системы жизнеобеспечения; объекты и элементы транспортной инфраструктуры (автомобильные, железные дороги, транспортные терминалы, станции техобслуживания и др.); объекты общей производственной инфраструктуры (энергетические объекты, объекты водообеспечения и водоотведения и др.).

Необходимо отметить, что выделенные компоненты потенциала развития туристско-рекреационной сферы Крымского региона не исчерпывают полностью ее содержание.

Практически во всех работах, посвященных методам исследования социально-экономических систем, а также прогнозу и проблемам принятия управленческих решений, не рассмотрены решения задач, позволяющие рассмотреть туристско-рекреационную сферу во взаимодействии с внешней средой. Для этого рекомендуется использовать методы когнитивного моделирования и управления ситуациями.

Целью когнитивного анализа изучаемой системы стратегического потенциала Крымского региона является выяснение механизма функционирования системы (механизма явлений и процессов, происходящих в системе), а также прогнозирование развития экономической системы исследуемой территории.

Сущность когнитивного моделирования. В последние десятилетия получает все большее распространение когнитивный анализ для исследования больших систем, функционирующих в условиях неопределенности разного рода, а также для управления развитием ситуаций в этих системах. Реализацией метода имитационного моделирования сложных систем в рамках когнитивной технологии моделирования и управления ситуацией активно занимаются следующие ученые: Н. А. Абрамова [1], З. К. Авдеева, С. В. Коврига, Д. И. Макаренко [2, 3], Е. К. Корноушенко [4], В. И. Максимов [5], Г. В. Горелова, Е. Н. Захарова [6, 7], В. В. Кульба [8] и др.

Под когнитивным подходом или моделированием (когнитивный от лат. *cognitio* – знание, познание, от англ. *cognitive* – познавательный) понимается решение традиционных для данной науки проблем методами, учитывающими когнитивные аспекты, включающие процессы восприятия, мышления, познания, объяснения и понимания [9]. Достоинством данного подхода является возможность «встраивать» в его структуру как широко всем известные методы (экспертные, программно-целевые, статистические и т. д.) и модели принятия решений (платежная матрица), так и специфические новые методы системного анализа (методы когнитивного анализа и моделирования), применение которых обусловлено наличием ряда слабоструктурированных проблем функционирования изучаемой систе-

мы. За основу разрабатываемой методологии когнитивного моделирования примем системный подход к изучению сложных систем [2] и опору на когнитивные способности эксперта (группы экспертов) в предметной области.

В общем когнитивное моделирование процессов представим в виде циклической процедуры (рис. 1).

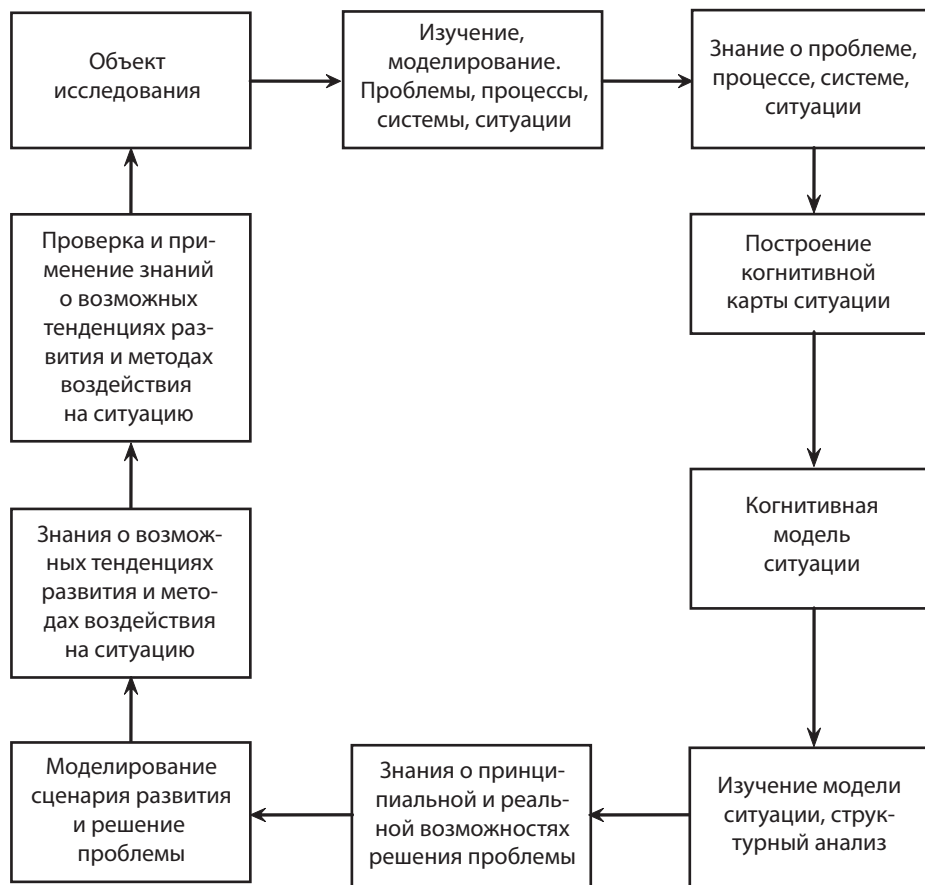


Рис. 1. Процедуры когнитивного моделирования

Когнитивное моделирование в задачах анализа и управления сложными системами (СС) – это исследование функционирования и развития слабоструктурированных систем и ситуаций посредством построения модели СС на основе когнитивной карты. В этой модели когнитивная карта отражает субъективные представления (индивидуальные или коллективные) исследуемой проблемы, ситуации, связанные с функционированием и развитием СС. Основными элементами когнитивной карты являются базисные факторы (концепты) и причинно-следственные связи между ними [2].

Когнитивная структуризация. Цель когнитивной структуризации знаний состоит в формировании и уточнении гипотезы о функционировании исследуемого объекта путем выявления наиболее существенных факторов (базисных), определяющих суть проблемы и характеризующих взаимодействие объекта и внешней среды.

Для реализации цели структуризации информации и выявления ключевых факторов, определяющих успех или неудачи развития консультационной системы, используется анализ чувствительности, впервые предложенный в конце 1970-х гг. в рамках программы ЮНЕСКО «Человек и Биосфера» Вестером и Хеслером. Этот методологический инструмент изначально был предназначен для региональ-

ного планирования, однако позже был модифицирован и использовался в разных проектах и областях [10].

Выбор анализа чувствительности в качестве инструмента оценки факторов объясняется его полезностью с точки зрения осуществления моделирования и сценарного развития ситуации, которая заключается в возможности

выявления причинно-следственных связей между факторами, выявлении факторов-индикаторов, отражающих и объясняющих развитие процессов в проблемной ситуации, целевых факторов – изменение или стабилизация которых является целью управления и управляющих факторов – потенциально возможных рычагов воздействия на ситуацию.

Основой анализа чувствительности является построение матриц «стимулирования» и «торможения» на основе экспертных оценок, которое предполагает реализацию следующих этапов анализа:

- ✦ определение ключевых факторов, описывающих исследуемую систему;
- ✦ оценка взаимосвязей между выбранными ключевыми факторами посредством матрицы для того, чтобы понять, какое влияние оказывает и какому влиянию подвергается каждый ключевой фактор;
- ✦ интерпретация и обсуждение каждого ключевого фактора для выявления его потенциала оказывать влияние на систему [10].

По результатам опроса группы экспертов, который проводился в два этапа, отобрано 12 ключевых факторов, определяющих влияние исследуемой системы на внешнюю среду и наоборот, а также описана интенсивность взаимодействия факторов. Первый этап включает выделение

всех факторов, по мнению экспертов, характеризующих проблемную ситуацию. Составляется анкета с вопросами к экспертам и с просьбой указать как можно больше переменных. Анкеты с ответами экспертов обрабатываются, устанавливается полный список переменных или факторов. Далее выделяются базисные (основные) факторы, описывающие суть проблемы (табл. 1).

Таблица 1

Перечень базисных факторов, описанный экспертами

№ п/п	Наименование фактора
1	Использование научно-образовательного потенциала
2	Культурно-исторический потенциал, включающий различные виды материальных и нематериальных ресурсов
3	Производство конкретных видов туристических услуг, присущих Крымскому региону
4	Изменение природно-рекреационного потенциала
5	Интенсивность развития инвестиционного потенциала
6	Объем финансового и экономического потенциалов
7	Оптимизация ценовой политики в туристско-рекреационной сфере
8	Изменение общерегионального инфраструктурного потенциала
9	Налоговое стимулирование развития экономической системы изучаемого региона
10	Количество инновационных разработок и продуктов
11	Состояние трудового потенциала, включающего в себя высококвалифицированные кадры, их количество и качественный состав
12	Политическая стабильность

Цель второго опроса – определить степень позитивного и негативного влияния фактора на фактор. Позитивное влияние между факторами описано в матрице «стимулирования», а негативное – в матрице «торможения». Оценка взаимодействий факторов является качественной. Интенсивность взаимодействия оценивается по балльной шкале: 0,1 – нет прямого влияния, 0,5 – слабое влияние, 1,0 – среднее влияние, 2 – сильное влияние.

Использование матриц позволяет получить завершенную картину, только при соблюдении следующих условий:

- ✦ убедиться в том, что ни одно взаимодействие не проигнорировано;
- ✦ провести максимально четкое разграничение между позитивным и негативным влиянием фактора на фактор;
- ✦ учесть интенсивность взаимодействия.

Определение как базисных, так и всех факторов, а также степень их взаимодействия осуществлялось экспертами в количестве 150 человек.

Качественная оценка каждого взаимодействия – это основной процесс чувствительного анализа, который ложится в основу выявления роли факторов в рамках системы через расчет следующей совокупности показателей, полученных вследствие анализа матриц «стимулирования» и «торможения»:

- ✦ суммы каждой строки матрицы (сумма «актив» конкретного ключевого фактора). Она показывает

общее влияние фактора на систему (стимулирование или торможение);

- ✦ суммы каждой колонки матрицы (сумма «пассив» конкретного ключевого фактора). Она представляет общее влияние системы на фактор (стимулирование или торможение);
- ✦ произведения суммы «актив» и суммы «пассив» (показывает степень взаимодействия фактора в рамках системы). Чем выше значение, тем сильнее фактор взаимодействует внутри системы;
- ✦ частного, которое является результатом деления суммы «актив» и суммы «пассив» (показывает степень активности каждого фактора). Если значение маленькое ($Q < 1$), то влияние, которому подвергается фактор, больше, чем то влияние, которое он оказывает на другие факторы, и наоборот.

Степень взаимодействия и активности представляют базу для следующей интерпретации роли каждого ключевого фактора в рамках системы. Для того, чтобы проиллюстрировать степень взаимодействия и степень активности для всех факторов одновременно, используют систему координат, где ось ординат показывает степень взаимодействия, а ось абсцисс – степень активности.

Так как есть данные двух матриц, то положение фактора определяется двумя парами координат: одна – для компонента стимулирования, другая – для компонента торможения. Таким образом, каждый фактор представлен двумя точками в системе координат: одна показывает его роль как стимулирующего компонента, другая показывает его роль как тормозящего компонента [10].

Чтобы облегчить интерпретацию, система координат подразделена на четыре поля в зависимости от силы взаимодействия факторов (слабое, сильное) и способности влияния на систему (пассивное, активное) (рис. 2).

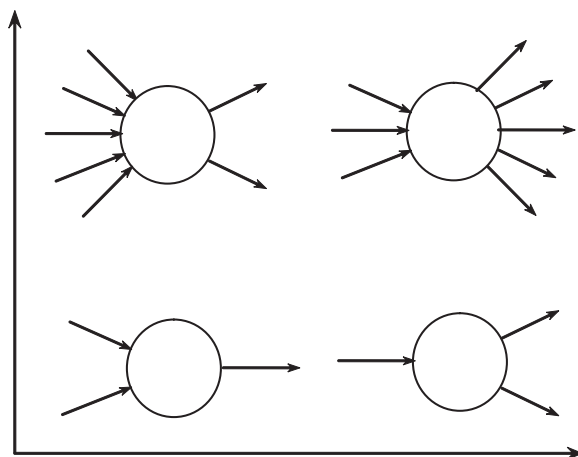


Рис. 2. Интерпретация факторов внутри системы координат

Пиктограммы на рис. 3 помогают иллюстрировать характеристики факторов, находящихся в четырех полях.

Результаты когнитивной структуризации. Поняв характеристики четырех полей (см. рис. 3), можно интерпретировать роль каждого ключевого фактора, которую он играет в системе: целевой фактор (его изменение или стабилизация является целью управления), управляющий фактор (потенциально возможный рычаг управления системой), фактор-индикатор (отражает изменения, происходящие в системе), критический катализатор (рис. 4).

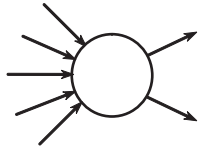
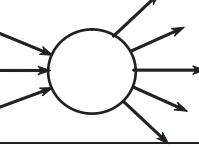
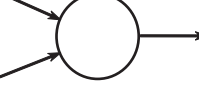
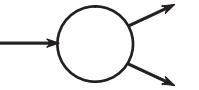
	<i>Сильно взаимосвязанные и пассивные факторы.</i> Факторы находятся под влиянием многих других, но они оказывают слабое влияние на другие факторы
	<i>Сильно взаимосвязанные и активные факторы.</i> Факторы сильно взаимосвязаны внутри системы, но оказывают большее влияние, чем подчиняются
	<i>Слабо взаимосвязанные и пассивные факторы.</i> Факторы сильно зависят от системы и имеют слабое влияние на нее
	<i>Слабо взаимосвязанные и активные факторы.</i> Факторы находятся под слабым влиянием системы, но они оказывают влияние на ряд других факторов

Рис. 3. Ключ

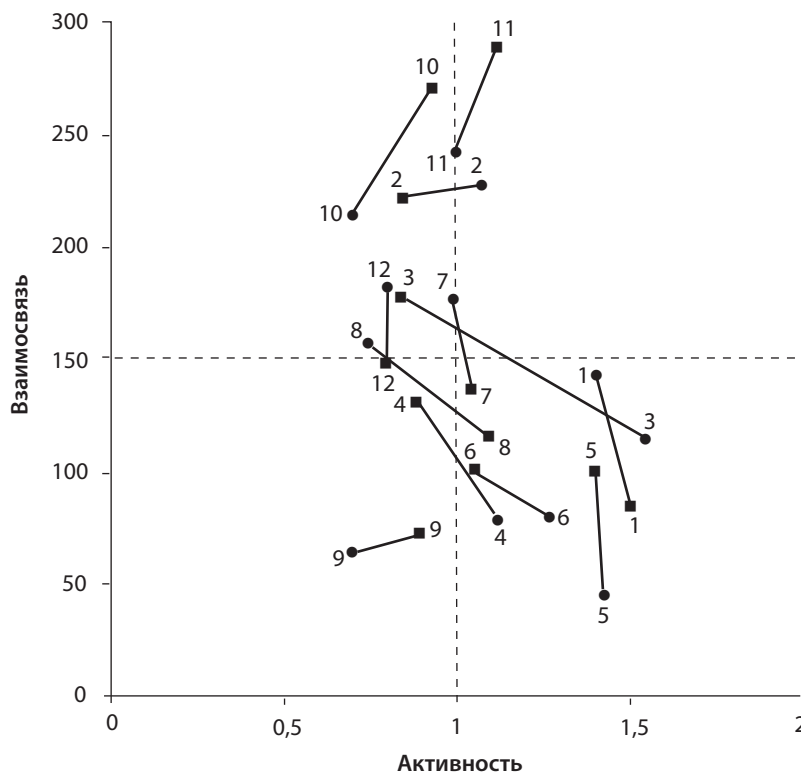


Рис. 4. Роль факторов в системе стратегического потенциала экономической системы Крымского региона

Например, приведем интерпретацию факторов из категории «Рычаги». Потенциально рост этих факторов влечет за собой рост других факторов. Рост этих факторов только тормозится другими факторами и не тормозит рост других. Использование таких факторов идеально для изменения системы. Поэтому факторы этой категории называются «рычаги».

Современное состояние указанных факторов в системе является неудовлетворительным. Однако при создании условий для их развития потенциал факторов как рычагов воздействия на систему значительно возрастает. Или показатель из категории «Критические катализаторы» трактуется следующим образом: фактор подвержен слабому влиянию со стороны системы, однако потенциально си-

стема может стимулировать изменение этого фактора; сам фактор может оказывать либо стимулирующее, либо сдерживающее воздействие на систему. Тормозящее воздействие фактора сильнее стимулирующего, поэтому фактор можно отнести к категории «критических катализаторов». Фактор можно использовать для стимулирования изменения параметров системы.

ВЫВОДЫ

На основании результатов анализа чувствительности вся совокупность факторов подразделена на категории: целевые факторы, факторы-индикаторы, факторы – рычаги управления:

1. Целевые факторы – налоговое стимулирование развития экономической системы изучаемого региона (фактор 9); количество инновационных разработок и продуктов (фактор 10); состояние трудового потенциала, включающего в себя высококвалифицированные кадры, их количество и качественный состав (фактор 11); политическая стабильность (фактор 12).

2. Факторы-индикаторы – производство конкретных видов туристических услуг, присущих Крымскому региону (фактор 3); изменение природно-рекреационного потенциала (фактор 4); объем финансового и экономического потенциалов (фактор 6).

3. Факторы-рычаги – культурно-исторический потенциал, включающий различные виды материальных и нематериальных ресурсов (фактор 2); интенсивность развития инвестиционного потенциала (фактор 5).

Для изменения параметров системы управляющие воздействия могут вноситься в так называемые критические катализаторы системы, которым, по мнению экспертов, являются использование научно-образовательного потенциала (фактор 1); оптимизация ценовой политики в туристско-рекреационной сфере (фактор 7); изменение общерегионального инфраструктурного потенциала (фактор 8). ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова Н. А. Человеческий фактор в когнитивном подходе / Н. А. Абрамова // Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций (CASС'2006) : 6-ая междунар. конф., 11 – 12 окт. 2006 г. : тезисы докл. / Институт проблем управления РАН. – М., 2006. – С. 8 – 28.

2. Авдеева З. К. Когнитивное моделирование для решения задач управления слабоструктурированными системами (ситуациями) / З. К. Авдеева, С. В. Коврига, Д. И. Макаренко // Управление большими системами : сб. науч. тр. / науч. ред.: Новиков Д. и др. – М. : ИПУ РАН, 2007. – Вып. 16. – 193 с.

3. Авдеева З. К. Когнитивный подход в управлении / З. К. Авдеева, С. В. Коврига, Д. И. Макаренко [и др.] // Проблемы управления. – 2007. – № 3. – С. 2 – 8.

4. Корноушенко Е. К. Когнитивные технологии для поддержки и принятия управленческих решений / Е. К. Корноушенко, В. И. Максимов, С. В. Качаев // Информационное общество. – 1999. – Вып. 2. – С. 50 – 54.

5. Максимов В. И. Структурно – целевой анализ развития социально-экономических ситуаций / В. И. Максимов // Проблемы управления. – 2005. – № 3. – С. 30 – 38.

6. Горелова Г. В. Исследование слабоструктурированных проблем социально-экономических систем: когнитивный подход: монография / Г. В. Горелова, Е. Н. Захарова, С. А. Радченко. – Ростов н/Д : Изд-во Рост. ун-та, 2006. – 334 с.

7. Горелова Г. В. Когнитивный анализ и моделирование устойчивого развития социально-экономических систем: монография / Г. В. Горелова, Е. Н. Захарова, Л. А. Гинис. – Ростов н/Д : Изд-во Рост. ун-та, 2005. – 288 с.

8. Методы формирования сценариев развития социально-экономических систем / [Кульба В. В., Кононов Д. А., Косыченко С. А., Шубин А. Н.]. – М. : СИНТЕГ, 2004. – 296 с.

9. Плотинский Ю. М. Модели социальных процессов : учеб. пособие для высших учеб. завед. / Ю. М. Плотинский. – [2-е изд.]. – М. : Логос, 2001. – 296 с.

10. Степанов А. В. Исследование динамического равновесия в экономических системах на основе экспертных оценок / А. В. Степанов // Земельная реформа в Крыму. Состояние и перспективы дальнейшего совершенствования земельных отношений : материалы первой крымской науч.-практич. конф.,

7 – 8 апреля, 2004 г. / Науч. труды КГАТУ. – Симферополь : ЧП «Фактор», 2004. – Вып. 88. – С. 61 – 78.

REFERENCES

Abramova, N. A. "Chelovecheskiy faktor v kognitivnom podkhode" [The human factor in the cognitive approach]. *Kognitivnyy analiz i upravlenie razvitiem situatsiy*. Moscow: Institut problem upravleniia RAN, 2006. 8-28.

Avdeeva, Z. K., Kovriga, S. V., and Makarenko, D. I. "Kognitivnoe modelirovanie dlia resheniia zadach upravleniia slabostrukturirovannymi sistemami (situatsiami)" [Cognitive modeling for solving semistructured management systems (situations)]. *Upravlenie bolshimi sistemami*, no. 16 (2007).

Avdeeva, Z. K., Kovriga, S. V., and Makarenko, D. I. "Kognitivnyy podkhod v upravlenii" [Cognitive approach to management]. *Problemy upravleniia*, no. 3 (2007): 2-8.

Gorelova, G. V., Zakharova, E. N., and Radchenko, S. A. *Issledovanie slabostrukturirovannykh problem sotsialno-ekonomicheskikh sistem: kognitivnyy podkhod* [Study semistructured problems of socio-economic systems: the cognitive approach]. Rostov-na-Donu: Izdatelstvo Rostovskogo universiteta, 2006.

Gorelova, G. V., Zakharova, E. N., and Ginis, L. A. *Kognitivnyy analiz i modelirovanie ustoychivogo razvitiia sotsialno-ekonomicheskikh sistem* [Cognitive analysis and modeling sustainable development of socio-economic systems]. Rostov-na-Donu: Izdatelstvo Rostovskogo universiteta, 2005.

Kornoushenko, E. K., Maksimov, V. I., and Kachaev, S. V. "Kognitivnye tekhnologii dlia podderzhki i priniatiia upravlencheskikh resheniy" [Technology to support cognitive and decision-making]. *Informatsionnoe obshchestvo*, no. 2 (1999): 50-54.

Kulba, V. V., Kononov, D. A., and Kosiachenko, S. A. *Metody formirovaniia stsenaiev razvitiia sotsialno-ekonomicheskikh sistem* [Methods of formation scenarios of socio-economic systems]. Moscow: SINTEG, 2004.

Maksimov, V. I. "Strukturno-tselevoy analiz razvitiia sotsialno-ekonomicheskikh situatsiy" [Structural-targeted analysis of socio-economic situations]. *Problemy upravleniia*, no. 3 (2005): 30-38.

Plotinskiy, Yu. M. *Modeli sotsialnykh protsessov* [Models of social processes]. Moscow: Logos, 2001.

Stepanov, A. V. "Issledovanie dinamicheskogo ravnovesiia v ekonomicheskikh sistemakh na osnove ekspertnykh otsenok" [Investigation of dynamic equilibrium in economic systems based on expert judgment]. *Zemelnaia reforma v Krymu. Sostoianie i perspektivy dalneyshego sovershenstvovaniia zemelnykh otnosheniy*. Simferopol: Faktor, 2004. 61-78.