

**Чистякова Ольга Александровна**

канд. экон. наук, заведующая кафедрой

АНОО ВО ЦРФ «Сибирский университет потребительской кооперации»

г. Новосибирск, Новосибирская область

## **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ НА РЫНКЕ УСЛУГ**

***Аннотация:** устойчивость потребительской кооперации на рынке услуг включает в себя множество аспектов, таких как экономическое развитие районов, экологическая среда, конкурентоспособность, инвестиционный потенциал, социальное обеспечение. Однако в существующих литературных источниках используется слишком много оценочных значений, методов научных исследований. Автором выбран метод системного анализа как наиболее действенный инструмент исследования устойчивости развития потребительской кооперации на рынке услуг. Разработана морфологическая матрица как пример применения эвристического метода системного анализа, отражающая характеристики и значения для нескольких вариантов развития исследований.*

***Ключевые слова:** системный анализ, устойчивость, потребительская кооперация, рынок услуг.*

Устойчивость развития потребительской кооперации рассматривают в научной, политической и практических плоскостях. Потребительская кооперация как многоотраслевая система наиболее востребована на сельских территориях Российской Федерации. Несмотря на актуальность темы, методы исследования, применяемые авторами для изучения данной категории достаточно многообразны и разрозненны. В данной статье предпринята попытка рассмотреть метод системного анализа как инструмент исследования устойчивости.

Методы научных исследований как способы познания различных явлений известны достаточно давно. Например, «в древнеиндийском трактате «Артхашастра или наук политики» (III в до н. э) имеется раздел 180, озаглавленный

«Методы науки», в котором сжато описаны 32 метода, одними из которых были: указание главных сюжетов, последовательное изложение, связь, цитаты, сопоставление, единая возможность, совокупность возможностей, неопределенное решение» [1, с. 10]. В экономической энциклопедии, изданной в 1985 г. выделяют материалистическую диалектику, которая изучает «наиболее общие законы развития природы, общества и человеческого мышления» [2, с. 477]. В том же источнике находим: «различие между методами исследования и изложения материала; анализ – разложение целого на отдельные части и отдельное исследование каждой из частей; синтез – соединение различных элементов (частей) предмета в единое целое; индукция – переход от изучения единичных фактов к общим положениям и выводам; дедукция – переход от наиболее общих выводов к относительно частным и т. д.» [2].

Как отмечал А.Г. Аганбегян, «в комплексном подходе берет свои истоки системный анализ как научная дисциплина» [3]. С одной стороны, «развивается так называемая общая теория систем, весьма абстрактная дисциплина, содержащая логический и математический анализ различных понятий, связанных с функционированием систем вообще независимо от их конкретного содержания. С другой стороны развивается прикладная ветвь этого научного направления, получившая название системный анализ [1].

На основе рассмотрения различных точек зрения можно сделать вывод о том, что системный анализ охватывает весьма широкий круг исследований и является предметом научных и практических разработок. Экономист Шаланов Н.В. [4] делает упор на применение формальных средств анализа, другие – на методы уяснения и упорядочения (структуризации) проблемы [5].

Ключевым этапом формирования устойчивости развития потребительской кооперации выступает применение системного подхода, который носит циклический характер и заключается в проведении системного анализа.

В качестве конечной цели системного анализа выступает решение проблемы, которая возникает у хозяйствующего субъекта в процессе его деятельности. В перечень задач, направленных на решение проблем, входит выявление усло-

вий ее возникновения, разработка способов ее устранения, выработка решений для организаций дальнейшей деятельности организации. В любом случае решение проблемы предполагает изучение объекта и на основе этого формализацию последовательности этого процесса. Именно обязательность представления решения поставленных задач в виде определенным образом составленных алгоритмов является уникальной особенностью системного анализа, применяемого как метода исследования устойчивости потребительской кооперации.

Формализации подвергается не только сам процесс, но и представление исходного изучаемого объекта. Такой отличительной особенностью обладает теория автоматизированного проектирования, которая в многоотраслевой потребительской кооперации неизбежно сталкивается с решением проблемы неопределенности исходной информации, связанной в первую очередь с воздействием на исходную систему различных неопределенных факторов. В случае большой неопределенности вследствие влияния множества факторов необходимо планирование процесса.

Неопределенность, вызванная неизвестными факторами, также различается. Простейшей неопределенностью является стохастическая неопределенность [6]. Она характерна тем, что в качестве неизвестных факторов выступают случайные величины, статистические характеристики которых определяются методами ретроспективного анализа. При наличии простейшей неопределенности задача заключается в выявлении характеристик вероятностного типа случайных факторов, а также постановке задач принятия решения в виде статистической оптимизации. Однако бывают случаи, когда факторы не поддаются изучению статистическими методами.

Следующим видом неопределенности выступает неопределенность целей. Поскольку формулировка цели является основополагающей при постановке задачи системного исследования, то она занимает доминирующее положение среди других видов неопределенности. Формулирование цели, ее формализация и выбор критерия всегда вызывает трудности в системном анализе. Особенно усложняется процесс принятия решения многокритериальной задачи. Наиболее

типичным способом решения таких задач является выбор одного из критериев в качестве глобального, а остальные преобразуют в ограничения и тогда решение задачи сводится к поиску условного экстримума. Следует особо отметить, что формулирование цели выступает одним из сложнейших аспектов системного анализа, а сама цель зачастую является самостоятельным объектом исследования.

Неопределенностью третьего типа является неопределенность, связанная с влиянием уже принятых решений на проблемную ситуацию. При принятии решений весьма сложно определить степень его влияния на последующее развитие системы. В этом случае прибегают к различным прогнозам развития системы с целью принятия решений. Самой крайней позицией в принятии решения является признание возможности развития при наличии самой неблагоприятной ситуации.

При системном изучении устойчивости зачастую прибегают к моделированию. В этой связи следует отметить, что методы системного анализа базируются на математическом описании совокупности факторов, явлений и процессов. Сам термин «модель» предполагает описание особенностей, присущих исследуемой системе. Построение математической модели является фундаментом всего системного анализа. Качество модели предопределяет успешность системного анализа объекта, при этом модель должна не только отражать адекватно изучаемое явление, но и обладать удобством для применения.

Построение моделей, формулирование целей и критериев в основном базируются на аналитических методах. Однако в системном анализе большое место занимают *эвристические методы исследования*, что обусловлено рядом причин. Во – первых, при построении моделей может оказаться отсутствие или недостаток первичной информации для формирования параметров модели. Тогда для уменьшения или устранения неопределенности проводится экспертный опрос специалистов. Во-вторых, стремление использовать известный математический аппарат при недостаточных знаниях об объекте может исказить суть

явлений и получить неверные решения. Тогда используют научную интуицию исследователя.

Наиболее полезными являются эвристические методы, а зачастую незамеченными при исследованиях, обладающих нечисловой природой, сложностью, неопределенностью, изменчивостью.

Существует достаточно обширный набор эвристических методов исследования систем. Рассмотрим суть и возможности морфологического метода как наиболее распространенного и часто используемого в системе анализа объектов и в частности при изучении устойчивости организаций потребительской кооперации.

Сущность морфологического метода исследования состоит в желании системно представить варианты структуры объекта, отбросив случайности, влияющие на объект поэтапно в рамках следующих этапов:

- формулировка проблемы;
- определение перечня основных характеристик;
- составление списка вариантов реализации признаков;
- выявление наиболее значимых вариантов реализации признаков.

Согласно предлагаемому порядку, применительно к исследованию устойчивости потребительской кооперации, осуществляют перебор вариантов, производят оценку и выбирают наилучшие решения согласно мнения эксперта.

Морфологический анализ (морфологическая матрица) отражая основные характеристики системы осуществляется поэтапно: формулировка проблемы; определение перечня основных характеристик; составление списка вариантов реализации признаков; выявление наиболее значимых вариантов реализации признаков [7].

Анализ производится с помощью морфологической карты, отражающей основные характеристики системы (табл. 1).

Таблица 1

Морфологический анализ устойчивости потребительской кооперации

Характеристика	Выбор значения $\Delta$			
	Вариант 1	Вариант 2	....	Вариант №
исследование региона	0,21	0,53	....	....
анализ отраслевых комплексов потребительской системы на рынке услуг	0,32	0,65	....	....
исследование потребительского общества (регионального, районного, сельского)	0,85	0,56	....	....
характеристика социального аспекта деятельности организации потребительской кооперации	0,28	0,43	....	....
исследование конкурентных кооперативных преимуществ	0,34	0,56	....	....
изучение инвестиционного потенциала на рынке услуг	0,74		....	....

Источник: составлено автором.

Выбор значения  $\Delta$  (произвольное пороговое число от 0 до 1) для характеристик вариантов 1, 2 и т. д. нами выбиралась в процессе перебора серии значений. Для матрицы мер сходства  $\Delta$  был выбран 0,85, чтобы выявить наиболее существенные связи. Принималась шкала связей: 0–0,24 – несущественная; 0,25–0,49 – малосущественная; 0,5–0,84 – средняя; 0,85–1 – тесная. Основываясь на результатах анализа матриц сходства и включения, можно сформулировать оригинальные идеи существующих направлений устойчивости потребительской кооперации на основе сопоставления, сочетания основных признаков выделенных групп и исследований.

Составление таблицы возможных сочетаний на основе выделенных характеристик не вызывают особого труда. Однако выделение самих характеристик устойчивости развития и их значений является весьма сложной задачей. Обыч-

но при решении одной задачи не ограничиваются составлением одной морфологической карты.

Морфологический анализ обладает как преимуществами, так и недостатками. Основные преимущества метода заключаются в широкой области поиска и применения. В качестве же главного недостатка выступает большой перечень возможных решений и невозможность использования для решения сложных проблем, возникающих при исследовании устойчивости потребительской кооперации. Особенность состоит в отсутствии правил отбора вариантов признаков. Несмотря на это он является самым эффективным из числа неалгоритмичных методов, понижающих фактор случайности и устраняющих слепой перебор вариантов.

Таким образом, системный анализ служит для выработки общих принципов, обеспечивающих поиск оптимальных решений. К числу этих принципов относится оптимальное сочетание аналитических методов, основанных на классической математике, и эвристических, основанных на экспертных оценках. В прикладном аспекте системный анализ вырабатывает рекомендации для создания новых преобразованных систем, выступая в виде интегратора методов и знаний с целью адекватного решения проблемы.

На основании отмеченного, системный анализ можно рассматривать как инструментарий для исследования устойчивости потребительской кооперации на рынке услуг на основе применения научных методов и практических приемов, выступающих в виде системы, т.е. совокупности элементов, обладающих прямой и обратной связью.

### ***Список литературы***

1. Лычагин М.В. Финансовая экономика: курс лекций для магистрантов: учеб. пособие для вузов / М.В. Лычагин. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2005. – 344 с.
2. Экономическая энциклопедия. Политическая экономия. – Т. 2. – М., 1955. – С. 570.

3. Аганбегян А.Г. Управление социалистическими предприятиями. Вопросы теории и практики / А.Г. Аганбегян. – М., 1979. – С. 144.

4. Шаланов Н.В. Аналитические методы системного анализа / Н.В. Шаланов // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. – 2012. – №2 (3). – С. 109–119. EDN PZIFND

5. Квейд Э. Анализ сложных систем. Методология анализа при подготовке военных решений / Э. Квейд. – М., 1969.

6. Акулин Е.В. Специфика и особенности задач системного анализа / Е.В. Акулин // Актуальные проблемы теории и практики развития научных исследований: сборник статей Международной научно-практической конференции (Пермь, 10 ноября 2022 года). – Уфа: Аэтерна, 2022. – С. 20–22. EDN EYUUUV

7. Кузьбожев Э.Н. Применение морфологического анализа для развития региональных исследований / Э.Н. Кузьбожев, О.А. Сухорукова, М.Г. Клевцова [и др.] // Экономический анализ: теория и практика. – 2007. – №10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-morfologicheskogo-analiza-dlya-razvitiya-regionalnyh-issledovaniy> (дата обращения: 01.04.2024). – EDN HZMKWX