

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Вопрос алгоритмичности творчества начал обсуждаться с середины XX века. Толчком к этому послужило развитие ТРИЗ (теории решения изобретательских задач). Успешно алгоритмизировав изобретательский процесс, ученые из различных областей науки задумались над алгоритмизацией творческого процесса. В конце 60-х, начале 70-х годов XX века появляется ряд работ [1] – [3], в которых авторы предлагают общие принципы построения алгоритма творчества.

Рудольф Зарипов в своей работе [2] отмечает: «подавляющее большинство элементов творческой деятельности, реализуемых человеком «легко и просто», «не думая», «по интуиции» на самом деле являются неосознанной реализацией определенных алгоритмизуемых закономерностей, реализацией неосознаваемых, но объективно существующих критериев красоты и вкуса»

Понятие алгоритма возникло сначала в математике, но в настоящее время применяется к различным областям деятельности. Основой алгоритма является логическая последовательность действий. При этом допускается, что в алгоритме могут присутствовать неформализованные виды действия. Важно лишь, чтобы эти этапы успешно, пусть и неосознанно, выполнялись человеком.

Основная цель алгоритмизации любой практической деятельности - повышение системности этого вида деятельности. Рассмотрение практической деятельности человека, в том числе и творческого процесса, как системы ставит задачу полноценного и объективного исследования этой системы.

Пуанкаре в своей работе [4] сказал: "Творить - это уметь распознавать, уметь выбирать такие факты, которые открывают нам связь между законами, известными уже давно, но ошибочно считавшимися не связанными друг с другом. Среди выбранных комбинаций наиболее плодотворными часто оказываются те, которые составлены из элементов, взятых из очень далеких друг от друга областей."

Специфика системного исследования определяется не усложнением методов анализа (в известном смысле эти методы могут даже подвергаться упрощению), а выдвижением новых принципов подхода к объекту изучения, новой ориентации всего движения исследователя. В самом общем виде эта ориентация выражается в стремлении построить целостную картину объекта.

Системный анализ – совокупность методов исследования систем, методик выработки и принятия решений при проектировании, конструировании и управлении сложными объектами различной природы.

Понятие «системный» используется потому, что исследование такого рода в своей основе строится на использовании категории системы.

С одной стороны, системой называется та реальность, которую необходимо исследовать (любые естественные и искусственные объекты).

С другой стороны, в процессе системного анализа создается абстрактная и концептуальная система, описываемая с помощью символов или других средств, которая представляет собой определенное структурно-логическое устройство, цель которого — служить инструментом для понимания, описания и возможно более полной оптимизации поведения связей и отношений элементов реальной системы.

Термин «анализ» используется для характеристики самой процедуры проведения исследования, которая состоит в том, чтобы разбить проблему в целом на ее составляющие части, более доступные для решения, использовать наиболее подходящие специальные методы для решения отдельных подпроблем и, наконец, объединить частные решения так, чтобы было построено общее решение проблемы.

Системный анализ позволяет неизмеримо глубже и лучше осмыслить сущность процессов, их структуру, организацию, задачи, закономерности развития, оптимальные пути и методы управления.

Специалисты по системному анализу в своих работах приводят различные схемы его проведения. На рисунке 1 приведены основные этапы проведения системного анализа, которые являются обобщением последовательности этапов проведения такого анализа сформулированных рядом авторов [6].

* © И.А. Карлов, 2006.

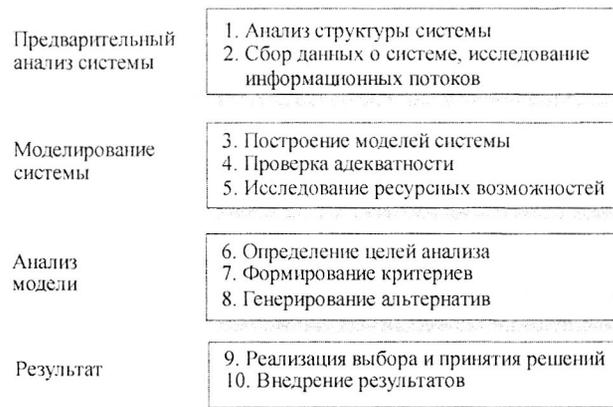


Рис. 1. Этапы проведения анализа

Безусловно, методика проведения системного анализа и руководящие принципы не являются универсальными – они зависят от области исследования и целей, которые ставит перед собой исследователь.

Для разработки методики анализа творческого процесса нам в первую очередь необходимо сформулировать основные принципы исследования:

1. Анализ творческого процесса направлен, в первую очередь, на отражение объективных законов развития систем анализируемой области. Поэтому он обязательно должен начинаться с накопления информации, которая освещает характер, особенности объектов и систем, подлежащих исследованию. Чем больше этот массив и чем разнохарактернее содержащаяся в нем информация, тем фундаментальнее будут исследования и тем выше качество новых решений.

2. Собранный массив информации необходимо классифицировать по группам в зависимости от характера и степени сложности продукта творческой деятельности.

Дифференциация массива информации по уровням создает необходимые условия для исследования творческого механизма на каждом уровне. Благодаря такой дифференциации можно выделить и исключить из дальнейшего анализа многочисленные решения низшего уровня.

3. Сопоставляя решения разных уровней, можно определить творческую особенность (фактор особенности), который отличает решения высокого уровня от решений низкого уровня.

Нахождение фактора особенности, по существу, определяет характер перехода с низкого уровня на более высокий. Отсюда становится ясным, что вызывает дополнительную творческую напряженность на более высоком уровне.

4. Необходимо получить не только общую схему творческого процесса, но и выявить структуру каждого этапа и дать формальные предписания, которые позволили бы воспроизвести последовательность мысленных актов, присущую данному творческому процессу.

5. Работа с фактором особенности немислима без информационного обеспечения: творчество на высших уровнях требует очень большой информации, представленной не в сыром виде, а организованной так, чтобы можно было использовать эту информацию в качестве эффективного инструмента.

Исходя из этих принципов и общей схемы проведения системного анализа, можно сформулировать основные этапы системного анализа творческих процессов (рис. 2).

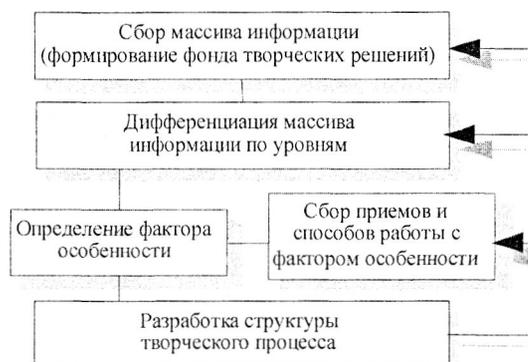


Рис. 2. Основные этапы системного анализа творческих процессов

На первом этапе происходит накопление информации, которая может иметь как естественное, так и искусственное происхождение.

Информация естественного происхождения - полученная в результате восприятия окружающей действительности: природы, социальных процессов, отдельных людей.

Информация искусственного происхождения - созданные ранее творческие решения.

На втором этапе происходит оценка накопленных творческих решений и дифференциация их по уровням от самого низкого до самого высокого.

На этом этапе возникает очень важный вопрос формирования критерия оценки качества тех или иных творческих решений.

Критерием качества решения может служить любой его признак значение которого можно зафиксировать в порядковой шкале. Определение значения критерия для данного решения является оценкой его качества.

Формирование критериев – достаточно трудная и серьезная задача. Редко бывает так, что решение лежит на поверхности. Часто для формирования качественных критериев приходится прибегать к слабоформализованным процедурам. Системный анализ имеет в своем арсенале ряд эвристических методов, предназначенных для решения этой задачи.

Вполне вероятно, что возникнет ситуация, когда будет невозможно предложить один критерий, адекватно отражающий качество творческого решения. В этом случае возникает необходимость использования двух или более критериев, то есть многокритериальной оценки.

Использование многокритериальной оценки значительно осложняет процесс дифференциации, поскольку приходится иметь дело с многомерными шкалами. И если для дву- и трехкритериальных оценок можно построить наглядное изображение шкалы (рис. 3), то для большего числа критериев наглядность уже исчезает. Поэтому очень важно минимизировать число критериев.

Следующий этап – определение фактора особенности творческого решения. Фактор особенности представляет собой пороговое значение на шкале оценки критерия. В случае многокритериальной оценки – гиперплоскость, отделяющая область творческих решений высокого уровня от решений низкого уровня (рис. 3).

Наряду с поиском фактора особенности необходимо провести исследование всех доступных способов работы с ним. Наибольший интерес и ценность представляют методы, которые дают возможность найти решение высшего уровня или позволяют изменить готовое творческое решение и сделать его решением высшего уровня.

Основная задача четвертого этапа – обобщение полученной информации о творческом процессе и разработка его структуры.

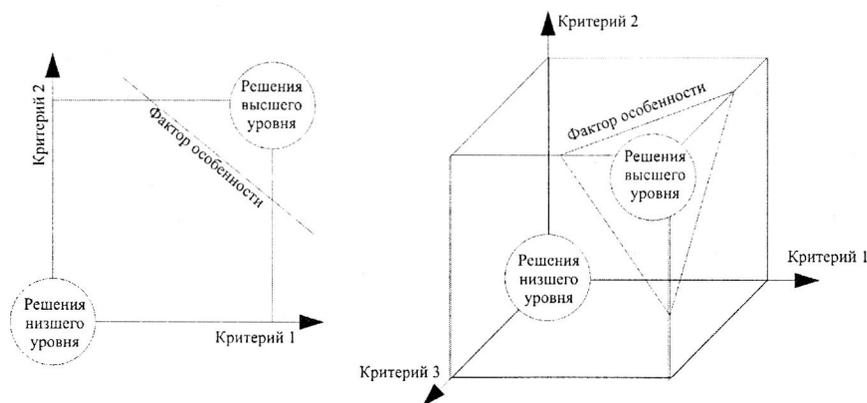


Рис. 3. Двухмерная и трехмерная шкала оценки качества творческих решений

Очень важным вопросом на этом этапе исследования является вопрос представления структуры творческого процесса. Выбор представления структуры обусловлен содержанием исследований и задачами, поставленными перед исследователем.

В случае если речь идет о теоретическом исследовании и полученная структура является окончательным результатом, то целесообразно использовать графическое изображение в виде сетевых структур, которые представляют собой отображение взаимосвязи объектов структуры между собой.

В случае если исследование является частью задачи получения новых творческих решений, то более эффективной формой представления будет свод правил, а в идеале алгоритм получения новых творческих решений необходимого уровня.

В этой статье мы остановились на построении общей схемы анализа творческого процесса. Целью дальнейшей работы будет выбор методов для реализации каждого из этапов анализа, исследование возможности их применения и связанных с ними ограничений, поиск наиболее эффективных методов, а также проведение практических исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Магерамов Г. Об общих принципах построения алгоритма творческого процесса, 1973 – Челябинск: ИИЦ «ТРИЗ-инфо», 1999.
2. Зарипов Р.Х. Машинный поиск вариантов при моделировании творческих процессов. - М.: Наука, 1983.
3. Альтшулер Г.С. Алгоритм изобретения. – М.: Московский рабочий, 1973.
4. Пуанкаре А. Математическое творчество // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. М. - Изд-во МГУ, 1981 г. - С. 356-365.
5. Викентьев И.Л. Приёмы рекламы и public relations. Программы-консультанты: 446 примеров, 200 учебных задач и 21 практическое приложение. – СПб: "ТРИЗ-ШАНС" и "Бизнес-пресса", 2007. - 406 с.
6. Антонов А.В. Системный анализ: учебник для ВУЗов / А.В. Антонов. – М.: Высшая школа, 2004. – 454 с.

И.В. Плющ*

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

Задачи регионального развития неотделимы от задач развития населения. Этот принцип определяется не столько нашим добровольным выбором, сколько логикой развития человеческого сообщества в условиях глобализации. Уровень развития современного государства в настоящее время определяется не только преобразованием окружающей среды, но в большей степени - преобразованием самого общества. То есть только при условии преобразования непосредственно населения становится возможным преобразование среды, обеспечивающее процесс развития общества. Именно это условие определяет сегодня сущность региональной социальной политики как инструмента развития государства.

Изменившийся критерий оценки направлений и мер социальной политики способствовал признанию *региональной специфики* в качестве необходимого элемента разработки социальных программ, хотя и связывался первоначально преимущественно с экономическими проблемами страны, возможностями финансирования. Методические основы регионального комплекса мер воздействия разработаны недостаточно. Опыт последнего десятилетия свидетельствует о том, что региональные программы развития в основном осуществляются по аналогии с программами в масштабах страны. Вторым недостатком современного подхода к развитию региона можно назвать преимущественное внимание таких программ к количественным показателям населения, без учета качественных его свойств. Существует и третье традиционное методологическое положение, обоснованность которого в современных региональных программах вызывает сомнения. В качестве главной и практически единственной цели существующих программ определено улучшение условий жизнедеятельности населения. Не отказываясь от разработанных ранее положений, современная теория и методология социальной политики представляет необходимым изменение акцентов, расширение области воздействия. Рассмотрим основы построения региональной социальной политики.

Социальная политика представляет собой систему, выраженную «во взаимодействии субъекта и объекта в целях упорядочения последнего, сохранения его качественной определенности и целенаправленного развития. Объект (управляемая подсистема) и субъект (управляющая подсистема) образуют основу системы социальной политики, а связи между ними - ее структуру» [2]. Объектом выступают индивиды, социальные группы, общности, социальные отношения между ними. Воздействие на них осуществляется через влияние на социальные процессы, происходящие в обществе. Для достижения желательного социального результата необходимо воздействие на социальные процессы: изменение их направленности, пресечение, стабилизация, ускорение и др.

Региональные социальные процессы зачастую не совпадают с общими социальными процессами государства и носят исключительно специфический характер. Таким образом, объектом региональной социальной политики выступают как общие, характерные для всего государства процессы, так и специфические, учитывающие особенности развития конкретного региона. «В результате в структуре содержательной модели социальной политики региона можно выделить три крупных блока:

- политика, направленная на реализацию на территории региона федеральной социальной политики для достижения общегосударственных целей;

* © И.В. Плющ, 2006.