

Глава 5

Логико-интуитивные методы исследования систем управления

Основные положения методов

Экспертные методы в исследовании систем управления

Метод тестирования

Метод «дерева» целей

Методы CCBV (SWOT)-анализа

Матричный метод Бостонской консультативной группы

Методы творческих совещаний

5.1. Основные положения методов

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Каждое решение творческого характера принимается человеком, как правило, с использованием в первую очередь имеющихся знаний, опыта, умений, навыков, логических приемов и во вторую — интуиции. При проведении более сложного исследования требуется не только знания, умения, навыки, но и достаточно высокая научная интуиция.

Все методы исследования можно подразделить на логические и интуитивные. Однако такая классификация очень условна, так как на практике трудно найти какой-либо процесс исследования и принятия решений с четким выделением методов, основанных только на логике или только на интуиции. В связи с этим данная совокупность методов исследования выделена в совместную отдельную группу **логико-интуитивных методов**. Таким образом, логико-интуитивные методы основаны на использовании при исследовании СУ способов логического и интуитивного характера, причем как каждого в отдельности, так и всех одновременно, т.е. совместно.

СУЩНОСТЬ ЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Логические методы исследования представляют собой приемы, относящиеся к логике и соответствующими ее законам, закономер-

ностям и принципам. Они отличаются целенаправленностью, упорядоченностью и последовательностью использования. Это позволяет применять их в исследовательских работах различного характера, например при анализе процессов управления в ретроспективном плане, управленческого учета, финансовой деятельности, маркетинга.

Логика (как наука о человеческом мышлении и законах, которым оно подчиняется) лежит в основе всех логических методов исследования. Она является простым и практически действенным аппаратом изучения СУ. Основными логическими приемами в исследовании выступают понятия, суждения, умозаключения.

Понятие позволяет выделить в исследуемом предмете самое существенное и общее. Как и другие приемы исследования, понятия претерпевают диалектическое развитие, т.е. уточняются, конкретизируются, пересматриваются, в результате чего появляются новые понятия. Последние нередко могут быть следствием важнейших открытий и изобретений.

Суждение следует рассматривать как форму мышления, утверждающую или отрицающую взаимосвязь изучаемого предмета с его тем или иным признаком или отражающую отношения между различными предметами, определяя истинность или ложность этих связей и отношений. Суждение, как правило, позволяет, отрицать или подтверждать то или иное событие, явление, связь и т. п. В каждом из суждений могут находить отражение единичное и комплексное, положительное и отрицательное, различия и общее, закономерное и случайное, и др.

Суждения могут быть *простыми* (выражают связь только двух предметов или их свойств) и *сложными* (имеют несколько простых суждений).

Доказательство, как категория исследовательской деятельности, предполагает приведение соответствующих аргументов, фактов и авторитетных точек зрения, подтверждающих на основе формальной логики истинность какого-либо суждения и (или) определенного состояния, положения объектов исследования. Следует отметить, что при проведении доказательных рассуждений часто оперируют взаимосвязанными терминами «аргумент», «тезис» и «демонстрация».

В общем случае доказательства могут быть *прямыми* (когда не используются противоречащие аргументы, допущения) и *косвенными* (когда используются противоречащие аргументы, допущения).

К основным способам доказательства можно отнести:

- *гипотетический*, основанный на доказательствах по гипотезам;
- *фактологический*, т.е. базирующийся на систематизированных достоверных фактах, в том числе экспериментальных;

- *аксиоматический*, базирующийся на аксиомах;
- *ключевых категорий*, которые распространяются на реальные явления и имеющийся практически опыт;
- *правовой*, основанный на положениях норм права;
- *обратный*, предполагающий использование абсурдных аргументов — противоположных доказываемому состоянию;
- *анализа свойств исследуемого объекта*;
- *классификации* факторов, влияющих на состояние и свойства объекта исследования.

Очень важно, чтобы аргументы, используемые при доказательствах, были истинными и независимыми.

Доказательство, не являющееся строго аргументированным и имеющее некоторую величину вероятности, называют обычно *обоснованием*.

Аргумент понимается как довод или основание доказательства. Это исходное теоретическое и (или) фактическое положение которым обосновывают тезис. В качестве аргументов могут выступать теоретические и эмпирические обобщения, аксиомы, утверждения о имеющихся фактах.

Тезис здесь понимается как суждение, истинность которого обосновывается в процессе аргументации. Логический переход от аргумента к тезису осуществляется в процессе умозаключения.

Демонстрация — это логическая условная взаимосвязь между аргументом и тезисом. Она показывает, что тезис логически следует из используемых аргументов в соответствии с проводимыми умозаключениями.

Умозаключение используется для получения новых заключений из других исходных посылок. С его помощью на основе абстрактного мышления создается новое знание, являющееся следствием известных положений.

Вместе с тем существует логические умозаключения, способные привести к неправильным выводам. Вот один из приемов неправомерного логического умозаключения, выраженный в шуточной форме.

"Китаец говорит:

— У нас в раскопках первого века нашей эры нашли кусок проволоки, что говорит о существовании в Китае в те времена передачи электроэнергии по проводам.

Египтянин приводит аналогичный пример:

— У нас же в раскопках, но только пятого века до новой эры, проводов не нашли, что означает наличие в те времена способа передачи электроэнергии без проводов".

Схемы правильных умозаключений могут осуществляться с помощью различных логических конструкций, например:

- если ..., то ...;
- ... или ...; ... и ...;
- ... либо ...;
- ... тогда и только тогда ...;
- ... неправильно, что ...;
- ... ни ..., ни

Очевидно, что логика может быть использована для получения объективного результата исследования только при точно формулируемой мысли, имеющей устойчивое и определенное содержание. При толковании одного и того же слова неоднозначно (в случае наличия омонима — слова, звучащего одинаково, но имеющего разное понимание) умозаключение может быть ошибочным. Именно поэтому следует уделять большое внимание употребляемым словам, их смыслу.

Таким образом, основополагающий закон логики — *закон тождества*, согласно которому любая мысль в процессе рассуждения должна быть тождественна самой себе. Данный закон исключает использование в логических рассуждениях слов многозначного понимания (омонимов). В противном случае последует ошибка в выводах преднамеренного или непреднамеренного характера. Конечно, употребление тех или иных слов запретить нельзя, но при этом следует договориться об однозначном их толковании.

Среди других законов логики необходимо отметить:

- *закон непротиворечия* — два несовместимых суждения не могут быть одновременно истинными, т.е. как минимум одно из них ложно;

- *закон исключения третьего* — два противоречащих суждения не могут быть одновременно ложными, так как одно из них истинно;

- *закон достаточного основания* — любая мысль признается истинной, если она имеет достаточное основание; достаточным основанием для признания истинности мысли может служить другая проверенная и признанная мысль, из которой она вытекает.

Один из методов логики — *аналогия* — представляет собой способ получения нового знания об изучаемом предмете (явлении), опирающийся на ранее приобретенные знания о другом во многом объективно подобном, сходном, но по существу различном объекте. При этом на основе умозаключения осуществляется логический пе-

переход от одного знания к другому, более глубокому. Объектами аналогий могут быть исследуемые предметы и отношения между ними.

Результатами исследования методом аналогий могут быть знания проблематичного и достоверного характера, обусловленные:

- сходством признаков уподобляемых предметов (или отношений) и различий между ними;
- характером зависимости между признаками сходства уподобляемых предметов (или отношений).

Следовательно, при использовании этого метода важно предварительно выявить сходные и различающиеся свойства и признаки объекта, используемого при логическом переходе от одного знания к другому.

Еще одним из логических приемов, часто используемых при проведении исследования СУ, является *метод средних величин*. Он применяется, например, при анализе деятельности организации (ее рентабельности, средней заработной платы, среднего срока службы и т.п.). Наиболее употребимы такие средние величины, как средние арифметические, средние геометрические, средние квадратические. Метод средних величин лежит в основе других способов исследования, в том числе вероятностных, статистических и других.

Способ относительных величин (проценты, коэффициенты, индексы) также с определенной долей условности можно отнести к совокупности логических методов. Он позволяет абстрагироваться от абсолютных величин и сделать выводы при исследовании, например при оценке темпов роста или снижения развития.

Постановку проблемы исследования СУ можно осуществить различными методами, в том числе с помощью *сформулированного исследовательского вопроса*. При этом вопрос можно формулировать с вопросительным знаком или в качестве констатации объекта исследования. С вопросительным знаком вопрос должен состоять, как правило, из вопросительной и исследовательской частей, например:

- почему продукция предприятия имеет низкий технико-экономический уровень качества?
- какова причина нарушения сроков исполнения заданий управленческими работниками среднего звена управления?

При констатации объекта исследования проблему следует сформулировать, отвечая на три вопроса: 1) что является объектом исследования? 2) зачем? 3) каким образом? Примером таких формулировок могут стать, например, следующие проблемы:

- повышение конкурентоспособности промышленных инноваций на основе развития свободных экономических зон;
- обеспечение эффективного управления организацией на базе создания и функционирования логистической информационной системы;
- снижение управленческих затрат на основе использования системно-конвергенциального подхода.

Важную роль в исследовании СУ играют *обобщения*, являющиеся результатом использования логических приемов по переходу от рассматриваемых схожих свойств отдельной группы изучаемых явлений к более глубокому пониманию и новым знаниям о целой совокупности исследуемых однородных объектов. Это означает, что на базе выявленных существенных признаков отдельных объектов они рассматриваются уже как признаки всей однородной группы подобных объектов и позволяют определить эту совокупность объектов новым понятием. Такие признаки, позволившие сделать то или иное обобщение, служат его основанием. Например, по признаку эффективности за определенный период времени отдельных подсистем СУ можно сделать обобщение о банкротстве организации.

Методы исследования, основанные на логике, отличаются упорядоченностью, что обуславливается, как правило, алгоритмизацией процедур их использования.

СУЩНОСТЬ ИНТУИТИВНЫХ МЕТОДОВ

Интуиция (от лат. *intuitio* — пристальное всматривание, созерцание) исследователя или менеджера в строгом смысле представляет собой способность неосознанного подсознательного предопределения событий, ситуаций и постижения истины или принятия решения, казалось бы, без логического обоснования и доказательства.

Интуитивный подход, как элемент творчества, всегда используется исследователями на начальных этапах изучения объектов, когда разрабатываются гипотезы и осуществляется выбор методов их подтверждения. То, что интуиция является способностью человека, оспаривать трудно, но правильно это только частично. Интуиция исследователя развивается, накапливается, создается и проявляется только на основе собственного опыта и работ других. Интуиция больше должна использоваться при проведении творческих исследовательских работ: чем меньше информации, чем выше ее неопределенность, тем больше потребность в использовании интуиции исследователя.

Интуитивные методы исследования СУ чаще применяются при поиске новых идей, выявлении скрытых проблем, при необходимости принятия оперативных решений, когда нет ни времени, ни других ресурсов. Процедуры использования этих методов практически не подвергаются алгоритмизации.

К одному из интуитивных методов исследования СУ условно можно отнести *метод полемики*. Полемика как относительно эффективный метод исследования СУ достаточно широко распространена при проведении различного рода исследовательских работ. Она представляет собой аргументированное обсуждение группой исследователей актуальных проблем, а также возможных приемов и способов их решения. Полемика позволяет на основе выявления различных точек зрения усиливать имеющиеся аргументы доказательств и определять дополнительные.

Полемика должна проводиться по определенным правилам, среди которых следует назвать:

- целенаправленность и целеустремленность в достижении истины;
- определенность терминов и понятий, используемых в аргументации;
- доброжелательность, уважительность с критическим отношением к мнению других;
- стремление понять точку зрения участников;
- четкость, конкретность, корректность, объективность и аргументированность изложения своей точки зрения;
- не использовать голосование, как метод определения истины.

ВЫБОР СТРАТЕГИЙ ИНТУИТИВНОГО ПОИСКА

При проведении исследований СУ на основе использования методов интуиции большое значение имеет *выбор стратегии исследовательских работ*. Среди возможных стратегий, в той или иной мере основанных на интуиции, специалисты выделяют:

- *целевого поиска* (определение цели обработки информации, ее классификацию по целевым факторам, направлениям исследования);
- *систематизированный поиск* (определение цели обработки информации, ее классификацию по целевым факторам, направлениям исследования, методологии систематизации информационных данных, например, методом структуризации);
- *интуитивный поиск* (на основе разработки гипотез и идей, их анализ и отбор; проводится упрощенный анализ информации);

- *интуитивно-целевой поиск* (сочетание интуитивного и целевого).

Особенности стратегий интуитивного поиска в зависимости от их вида приведены в табл. 5.1. Каждую из этих стратегий надо выбирать и использовать с учетом влияния на них логики и интуиции.

Таблица 5.1

Особенности стратегий интуитивного поиска при исследовании систем управления

Виды стратегии	Особенности стратегии			
	Характер проблемы	Что делать	Какие средства использовать	Как делать
Целевой поиск	Определенный	Определить цели обработки информации и классифицировать ее по целевым факторам	Логика, опыт, типовые методики	Ограничивать поиск целями
Систематизированный поиск	Множественность решений	Систематизировать варианты	Логика, интеллект	Анализировать варианты
Интуитивный поиск	Сложный, поскольку проблема новая	Определять и накапливать идеи	Интуицию	Мотивировать использование интуиции
Интуитивно-целевой поиск	Достижение цели	Связать проблему с целью исследования	Цели, интуицию	Ограничивать поиск целью

На рис. 5.1. показано, как влияют на выбор стратегии исследования систем управления логика и интуиция.

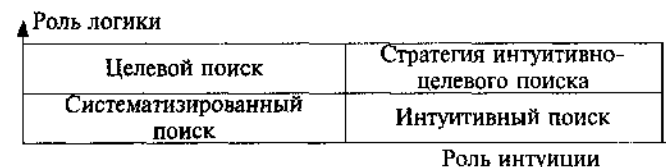


Рис. 5.1. Возможные стратегии исследования систем

Наиболее часто в исследовательской работе используются такие логико-интуитивные методы, как экспертный метод, метод творческих совещаний («мозговой» штурм и его разновидности), синектики (соединение коллективного творческого потенциала с неосознанным при сознательном исследовании) и др.