

КЛЮКИН В.Е. «ИНФОРМАЦИОННО - АНАЛИТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ В ДИНАМИЧНЫХ (НЕОРДИНАРНЫХ) УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ».

Роль, место и некоторые методы информационно-аналитической работы (ИАР) при изучении исходной ситуации, составлении прогностического исследования на основе моделирования и порядок разработки вариантов управленческого решения для последующих действий с целью достижения желаемого результата. Составлено на основе разработок и документальных материалов учебных, научно-исследовательских и оперативных подразделений ПГУ КГБ СССР.

## Оглавление

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>I. ВВЕДЕНИЕ.</b> .....	<b>3</b>
<b>II. ОБЩАЯ СХЕМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ.</b> .....	<b>4</b>
<b>Основные критерии управленческого решения.</b> .....	<b>4</b>
<u>Первая группа требований</u> .....	<b>4</b>
<u>Вторая группа требований</u> .....	<b>5</b>
<b>Процесс принятия решения</b> .....	<b>5</b>
<b>Содержание работы при подготовке проекта решения.</b> .....	<b>7</b>
<b>III. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ.</b> .....	<b>9</b>
<b>Общее понятие об информации, и её основные критерии.</b> .....	<b>10</b>
<b>Наиболее распространённые источники поступления информации.</b> .....	<b>13</b>
<b>Структура информационных сообщений и содержание работы по их подготовке.</b> .....	<b>13</b>
<b>IV. СОДЕРЖАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (ИАР) В ПРОЦЕССЕ ВЫРАБОТКИ ПРОЕКТА РЕШЕНИЯ</b> .....	<b>15</b>
<b>Последовательность действий при выработке вариантов решения от момента постановки задачи</b> .....	<b>15</b>
<b>Содержание этапов выработки проекта решения в их взаимосвязи и развитии.</b> ....	<b>16</b>
<b>V. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ.</b> .....	<b>20</b>
<b>Эмпирический метод.</b> .....	<b>21</b>
<u>Последовательность или методика эмпирических приёмов решения информационных задач сводится к следующим составным элементам:</u> .....	<b>21</b>
<b>Логические методы.</b> .....	<b>22</b>
<u>Последовательность работы при использовании в качестве инструмента методов формальной логики включает в себя:</u> .....	<b>23</b>
<b>Эвристические методы решения задач.</b> .....	<b>24</b>
<b>VI. ПОНЯТИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ РАБОТЫ ПРИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИИ.</b> .....	<b>29</b>
<b>Содержание работы в системном анализе.</b> .....	<b>30</b>
<u>Конкретизация объекта и формулировка цели исследования</u> .....	<b>30</b>
<u>Разработка (формирование) модели объекта исследования</u> .....	<b>31</b>
Экспериментальное или практическое моделирование.....	<b>32</b>
<u>Проведение системного анализа в форме прогностического исследования.</u> .....	<b>33</b>
<b>Составление завершающего документа</b> .....	<b>36</b>
<u>Структура и содержание документа в форме прогностического исследования.</u> .....	<b>36</b>
<u>Содержание проекта управленческого решения.</u> .....	<b>38</b>
<b>VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.</b> .....	<b>40</b>
<b>VIII. ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ.</b> .....	<b>41</b>

## I. ВВЕДЕНИЕ.

Современные темпы развития событий в обществе вынуждают руководителей принимать безошибочные решения при дефиците информации и времени. Наряду с этим постоянно нарастает количество факторов\*<sup>1</sup>, которые необходимо учитывать в процессе изучения складывающейся обстановки. Недооценка или игнорирование объективных побудительных причин происходящих процессов, а также отсутствие навыка по прогнозированию развития ситуации и поиску оптимальной ответной реакции чреваты потерей контроля над ходом событий, экономическим и политическим ущербом. В свою очередь лавинообразное увеличение потока информации по всем аспектам жизнедеятельности общества создало ситуацию, при котором руководитель не в состоянии даже отобрать интересующие его сведения, не говоря о том, чтобы эффективно ими воспользоваться.

Возникновение «информационного бума» побудило политиков, военных и бизнесменов пересмотреть свои взгляды на сам процесс работы с информацией. Теперь они предпочитают получать не статистически-справочные материалы, а заказывают такие аналитические обзоры, которые позволяют вскрыть механизмы интересующих процессов, а также содержат научно обоснованный прогноз развития событий и рекомендации относительно возможностей воздействия на ситуацию для достижения желаемых результатов.

Принципиальная трансформация взглядов на информационно-аналитическое обеспечение управленческой деятельности повлекла изменение статуса информационно-аналитических служб, что потребовало от радикальных перемен в характере их деятельности. За короткий срок аналитиками разработаны современные методики решения сложных информационных задач, составления прогностических исследований\* и моделирования\* ситуаций. Они получили компьютеры новых поколений и соответствующее программное обеспечение, которые позволяют значительно ускорить процесс обработки большого объёма исходных данных, т.е. - учитывать достаточное количество факторов, оказывающих влияние на изучаемые процессы.

Появившиеся к настоящему времени многочисленные публикации по вопросам организации информационно-аналитической работы (ИАР) как правило, отражают довольно узкие темы, либо являются исследованиями сугубо теоретического характера.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее символом (\*) отмечены термины, содержание которых раскрыто в разделе Термины и понятия.

Принимая во внимание, что в современном аналитическом обеспечении нуждается все более широкий круг руководителей самого различного ранга, целью данной работы является обобщение практических рекомендаций для такого рода деятельности, которые могут быть использованы при решении разнообразных задач.

Как показывает практика, потребность в работе аналитиков появляется уже с момента, когда возникает необходимость принятия того или иного решения. В связи с этим представляется целесообразным вначале подробнее рассмотреть сам процесс принятия решения, из чего более отчетливо выявится роль, место и характер ИАР по её этапам.

## **II. ОБЩАЯ СХЕМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ.**

Проблема принятия решения является универсальной и охватывает различные аспекты, которые требуется в той или иной мере учитывать на период намечаемых действий. В частности, к ним можно отнести: политико-социальный, правовой (юридический), организационный, финансовый, экономический (снабжения), психологический и др.

### ***Основные критерии управленческого решения.***

Появившиеся за последнее время в нашей стране и за рубежом публикации так или иначе формулируют, что окончательно принятое решение должно отвечать ряду требований, независимо от условий, характера и уровня возникновения задачи<sup>2</sup>. В общем виде такие требования можно условно разбить на две группы.

### **Первая группа требований**

**Предусматривает, что решение должно:**

а - соответствовать цели, которая стоит перед исполнителями задачи, и способствовать её достижению;

б - быть полномочным, то есть приниматься субъектом\*, наделенным в соответствии с Законом (нормативными актами), правами (полномочиями) принимать решение, соответствующее уровню данной задачи;

в - учитывать все ограничения, установленные для исполнителей нормативными актами (Законом), моральными принципами, наличными силами и средствами, возможностью их применения (использования) в конкретных условиях и т.д.;

---

<sup>2</sup> Уровень задачи определяется уровнем вовлекаемых в события общественных интересов. Отсюда вытекает уровень (статус) лица, полномочного для принятия конкретного решения.

г - приниматься своевременно, с учетом реальной скорости перехода<sup>3</sup> всех без исключения намечаемых участников предстоящих действий из повседневного состояния к готовности работать по заданию;

д - иметь форму, соответствующую его содержанию.

### **Вторая группа требований**

**Обуславливает, что решение, наряду с изложенным, также должно:**

а - базироваться на хорошем знании принимающим его лицом реальной обстановки, конкретной проблемной ситуации, нормативных и законодательных актов, средств и способов достижения поставленной цели, а также практических возможностей своего коллектива, партнёров и вероятных конкурентов (противника);

б - быть гибким и предусматривать внесение корректив на случай изменения обстановки, учитывать динамику событий;

в - безусловно согласовываться с ранее принятыми решениями, не противоречить им и быть направленным на выполнение более общих («стратегических») задач по данной проблеме, т.е. обеспечивать возможность развития достигнутых результатов.

### ***Процесс принятия решения.***

В общем виде повседневная работа руководителя представляет собой постоянный поиск вариантов его реакции, адекватной внешнему воздействию на возглавляемый коллектив или изменению, произошедшему в собственной внутренней структуре этого коллектива.

Примерами внешнего воздействия могут быть поставленные свыше задачи и распоряжения, действия сторонних лиц и организаций, изменения военной, политической, экономической, социальной обстановки, климатических и иных природных условий, а также многое иное. Вместе с тем, руководитель коллектива обязан немедленно реагировать на снижение профессионализма или трудоспособности подчиненных, изменение условий их деятельности и т.п., что является реакцией на внутрискруктурные процессы.

**Собственно процесс принятия решения осуществляется по этапам и может быть представлен в виде следующего поэтапного обобщенного алгоритма\* (программы действий):**

---

<sup>3</sup> Скорость перехода предусматривает временной интервал, который включает в себя период проведения всех подготовительных мероприятий от момента принятия решения, в том числе, - время, необходимое для доподготовки участников предстоящих действий, их финансирования и материального обеспечения.

Первый этап начинается с момента возникновения (постановки) задачи и заключается в составлении исходных материалов на основе обобщенного опыта по данной проблеме, исследования в виде экспертного опроса и формализованного анализа\*, а также научного исследования с привлечением более широкого круга проблем.

Следующий этап включает в себя моделирование<sup>4</sup> ситуации под решение с учетом всех сопутствующих факторов и возможных вариантов разветвлений развития обстановки (ситуации).

Далее уточняются ключевые элементы каждого варианта прогнозируемых событий для выявления уязвимых мест объектовой системы и вырабатываются предложения по оптимальным способам воздействия на них.

Откорректированные и детализированные предложения по предстоящим действиям с их обоснованием ложатся в основу разработки вариантов решения.

**Разработанные варианты решения представляются на рассмотрение только лицу, уполномоченному на его принятие.**

Согласование вариантов решения с представителями заинтересованных (намечаемых к участию в мероприятиях) сторон на этапе проекта возможно только в виде исключения. В противном случае такая процедура спровоцирует затяжные обсуждения из-за попыток каждого из них получить преимущества над остальными в ущерб общему делу. К тому же заинтересованные лица склонны произвольно исказить подлинную информацию об элементах обстановки и своих возможностях, что вызовет соответствующие изменения в окончательном варианте решения и приведет к непредсказуемому развитию событий и результатам. Для предупреждения затяжек и ошибок разработчики вариантов решений должны заблаговременно располагать полной и объективной картиной необходимых данных обо всех возможностях своих сил и средств.

Избранный полномочным руководителем вариант решения задачи и оформленный принятым способом (указ, распоряжение, приказ, указание и т.п.) является собственно решением.

Алгоритм процесса принятия решения формируется с разбивкой по этапам - составляется комплексный план мероприятий в их хронологической последовательности.

**Плановые мероприятия могут быть реализованы по одной из трех схем<sup>5</sup>:**

---

<sup>4</sup> Процесс и содержание моделирования описан в разделе 3. главы V.

<sup>5</sup> По аналогии может решаться любая задача, состоящая из двух и более ступеней (шагов).

- последовательная, при которой очередной этап начинается после полного завершения предыдущего - вытекает из него. Таким образом осуществляются «пооперационные» действия - простейший «конвейер»;

- параллельная, когда два и более независимых друг от друга действия выполняются одновременно, а затем сводятся в объединенный финал;

- последовательно - параллельная - оптимальный вариант организации работы при решении многоплановых частных задач, когда, например, на первом этапе выполняется одно общее для остальных мероприятие, затем реализуется «гроздь» самостоятельных, которые по группам «переливаются» в промежуточные «финалы»; в свою очередь эти «финалы» могут реализоваться как последовательно, так и параллельно).

### ***Содержание работы при подготовке проекта решения.***

В более конкретной форме содержание работы при подготовке проекта решения может быть представлено следующим образом:

- уясняется и конкретизируется задача (проблема), в соответствии с которой необходимо принять решение;

- уточняется состояние реальной обстановки (состояние ситуации), связанной с решением задачи в заданных условиях (территориальных, проблемных и т.п.) на текущий момент;

- составляется прогноз развития событий и, при необходимости, уточняется, какая требуется дополнительная информация, а также способы и источники её получения;

- определяется круг сил и средств для решения всей задачи, исходя из наличных реальных возможностей, (включая подготовительный этап; выполнение частных задач, вытекающих из основной);

- определяются силы и средства управления и обеспечения мероприятий по всему намечаемому их спектру;

- моделируется вероятное развитие интересующей ситуации при использовании намечаемых сил и средств для достижения поставленной цели; оценивается возможность вовлечения в события иных сторон, а также степень и характер затрагивания их интересов;

- уточняется и конкретизируется круг частных задач и их последовательность для решения исходной задачи;

- отрабатываются способы решения задачи в целом и по этапам;

- разрабатывается комплекс мер по обеспечению связи и взаимодействия между участниками мероприятий на весь период выполнения задачи;

- проводится отбор исполнителей задачи, формирование временных коллективов (на планируемый период);
- уточняются реальные возможности намеченных участников предстоящих действий, и определяется круг необходимых вопросов и мероприятий для их до-подготовки;
- определяется круг лиц (персонально), привлекаемых для проведения до-подготовки;
- оцениваются условия реализации задачи с учетом фактора риска на период непосредственных действий и в последующем (система мер безопасности и страховки на случай неблагоприятного развития ситуации);
- решаются вопросы финансирования мероприятия, начиная от момента комплектования коллективов, с учетом обеспечения работы всех привлекаемых участников (советников, экспертов, юристов, вспомогательный персонал и т.д.), а также арендных, фрахтовых и т.п. операций;
- отрабатываются общее и частные направления пропаганды;
- разрабатываются иные мероприятия по распространению и закреплению необходимых идей и настроений в затрагиваемых слоях населения;
- разрабатываются мероприятия по всем видам обеспечения исполнителей (включая средства, предназначенные для миссионерских и благотворительных целей), способы и сроки поставки средств материально - технического и финансового обеспечения в районы предстоящих действий;
- разрабатывается комплекс завершающих мероприятий после выполнения заданий: расформирование временных коллективов или перевод их в новый статус, возмещение ущерба, закрепление результатов и т.д.

По мере усложнения ситуации (расширения круга лиц, привлекаемых к приведению её в желаемое состояние) нарастает количество факторов, которые необходимо учитывать в их взаимосвязи и чье воздействие требуется предусмотреть на весь период подготовки и последующих действий.

Как правило, любая возникшая естественным путем или заданная свыше проблема может быть представлена в качестве информационно - аналитической задачи. При этом для углубленного изучения проблемы, моделирования интересующих процессов, составления прогностического исследования и выработки оптимальных вариантов её решения привлекаются специалисты, владеющие специфическими методами такой деятельности.

В контексте изложенного представляет практический интерес более подробное рассмотрение конкретного содержания и последовательности работы аналитиков при выработке ими проектов решения.



### **III. ПОНЯТИЕ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТОВ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ.**

Бытующее в современной жизни представление об «информационном буме» гласит, что «информационная лавина» захлестнула человека и едва ли не сделала его игрушкой в океане бурно развивающихся событий. По представлению некоторых публицистов и комментаторов мир стоит на пороге необычного кризиса, когда люди утратят способность самостоятельно ориентироваться в окружающей действительности и превратятся в подобие зомби, которыми будут легко манипулировать политические авантюристы и рекламные агенты. Мрачные прорицания подобного рода вполне допустимы, если рассматривать информацию как некую самостоятельно существующую и неуправляемую стихию. Вместе с тем, мы являемся свидетелями не меньшего бума в области «механизации» и «автоматизации» на самом бытовом уровне, что только приветствуется (в обиходе используются даже потенциально опасные приборы и машины типа СВЧ печей, мощных силовых установок, сложнейшая электроника и т.д.). Для поощрения такого процесса организуется богатый сервис и обучение населения. Данное сравнение показывает, что опасность представляет не сам какой-либо объект или явление, с которым соприкасается человек, а умение (или отсутствие всяких навыков) обращаться с ним. Это утверждение в полной мере относится к информации.

К настоящему времени сформировалась и получила широкое распространение специфическая область деятельности, получившая название информационно-аналитическая работа (ИАР). На практике она охватывает широкий диапазон средств и методов работы с информацией от технологии составления документов информационно-справочного характера до проведения сложных прогностических исследований в самых различных сферах жизни и деятельности общества.

В любом случае ИАР предусматривает определенный порядок (последовательность) действий с информацией, который включает в себя:

- получение (в специфических случаях - добывание) исходной информации;
- проверку первичной или новой информации;
- обработку и систематизацию (каталогизацию);
- накопление обработанной информации в информационных банках\*;
- анализ (исследование) по заданной теме с использованием информационных банков и баз данных\*;
- составление завершающего документа по заданной теме (обзоров, выводов и прогнозов).

### *Общее понятие об информации, и её основные критерии.*

По существу к информации можно отнести все, что человек получает извне через органы чувств и путём обмена знаниями с другими субъектами всеми известными способами и средствами.

В течение всей жизни человек постоянно получает через свои органы чувств непрерывный поток информации в виде внешних ощущений и неосознанно совершает аналитическую работу, сравнивая этот поток с имеющимися у него знаниями, которые в быту называются опытом. Интенсивность такой работы напрямую зависит от внутренних побуждений и объективно складывающейся окружающей действительности.

Например, на отдыхе люди, как правило, пополняют только эмоционально - познавательную часть своих знаний, слушая шум леса, пение птиц, созерцая окружающие ландшафты и достопримечательности. При этом они чаще всего сразу и негативно реагируют на любые внешние раздражители (промышленные шумы и даже капание воды из крана). Дело в том, что мозг отдыхающего человека открыт для всего, что воспринимается и транслируется органами чувств без исключения. При наличии комфортных условий это приводит к разгрузке мыслительного процесса.

С возникновением ситуации требующей активной целенаправленной деятельности включается механизм избирательного подхода к поступающей информации (мозг «настраивается» видеть, слышать и ощущать то, что ему конкретно необходимо), а при недостатке или отсутствии необходимых сведений человек начинает искать их источники. В быту ими могут быть другие люди, к которым обращаются за советом (как пройти в нужное место), справочники, указатели и вывески, рекламные проспекты и специальная литература, описывающие, например, товары, их качества и способы применения и т.д. Как известно, значительная часть решений в обиходе принимается на основании сведений, циркулирующих на бытовом уровне - слухов, сплетен, случайно услышанных разговоров посторонних лиц. При этом, в подавляющем большинстве случаев люди склонны доверять полученной информации независимо от конкретного источника, то есть - из первых рук или по слухам. Нередко решения, принятые без должной оценки достоверности поступивших сведений, в дальнейшем оказываются ошибочными и, в лучшем случае, приводят только к потере времени на их осуществление.

Усложнение проблем требует от человека более активного поиска недостающей информации и значительного расширения круга её источников. Это резко увеличивает поток общего объёма информации, в который «свалены»

необходимая, множество фрагментов, имеющих косвенное отношение к делу и львиная доля сведений «обо всем и ни о чем», что называется «информационным шумом» по отношению к конкретной проблеме. Нередко встречаются люди, которые при сложной или необычной ситуации приходят в растерянность, они теряют контроль над своими эмоциями и даже заболевают, поскольку сами не умеют избирательно воспринимать только необходимое, а их постоянно остаются открытые «каналы ощущений» перегружают мозг. Так называемые «сосредоточенные» типы способны переключать свое внимание в зависимости от изменения ситуации. При этом информативная избирательность субъекта значительно повышается и внешне он выглядит рассеянным. Прекрасно известно, что усиленно или увлеченно работающий над каким - либо вопросом человек может не только абсолютно не замечать окружающих и заблудиться в своем городе; но даже не услышать сирены проезжающей рядом с ним пожарной машины, начавшегося дождя и т.п. Всё, не имеющее прямого отношения к его конкретной проблеме, стало «информационным шумом», и мозг человека при повышенной нагрузке автоматически «отключает» каналы его поступления. С профессиональной точки зрения можно достаточно уверенно сказать, что такой субъект обладает способностью осуществлять отбор и классификацию поступающей информации на рефлекторно - эмпирическом уровне.

На эмпирическом\* уровне критериями искомой или отбираемой информации, как правило, являются полезность и доступность. Первый определяется самим человеком, исходя из личного опыта и знаний (в профессиональном понятии - информационная база, банки и базы данных). В быту доступность информации определяется не только как возможность общения с конкретными людьми, ознакомления с публикациями на незнакомом языке, посещения библиотек и отдаленных районов, но и в соответствии с действующими государственными и ведомственными ограничениями доступа к конкретным сведениям, составляющим государственную, ведомственную, коммерческую и т.п. тайну. Таким образом, можно отчетливо выделить два **класса информации: открытая и конфиденциальная (секретная) информация.**

В информационно-аналитической работе существует разработанная и опробованная система критериев, позволяющая максимально быстро и объективно оценивать качество информации, применительно к стоящим задачам. В дальнейшем изложении темы под информацией понимается документ, составленный в форме информационного сообщения, справки, обобщения, аналитического обзора, исследования и т.п. (О структуре и порядке составления таких документов подробно излагается в соответствующем разделе). С учетом

изложенного, поступившая либо подготовленная информация по своему качеству должна оцениваться, например, по следующей схеме: «весьма ценная»; «ценная»; «ограниченной ценности» и «не представляющая ценности». Для заключения о качестве информации она исследуется на соответствие критериям, которые могут составляться и варьироваться применительно к той ситуации, области знаний и задачам, на которые нацелена ИАР (существует понятие «потребитель информации», он же является и постановщиком задачи). Тем не менее, можно выделить ряд наиболее общих критериев, по которым информация оценивается на:

- Соответствие задачам, т.е. - содержит в себе сведения, относящиеся к стоящей задаче.

- Новизну сведений - наличие новых сведений по проблеме или неизвестных деталей, которые полезно дополняют уже имеющиеся.

- Актуальность, т.е. - степень важности, значимости и злободневности информации для решения конкретной проблемы.

- Своевременность. Этот критерий может оказаться ведущим при оценке информации, когда ситуация требует очень быстрой реакции, и любые, даже уникальные, сведения потеряют всякую ценность, если поступят с опозданием. («Хороша ложка к обеду»).

- Достоверность информации, которая категоризируется от «достоверная» до «подозрительная на дезинформацию». Оценка достоверности может представить значительное затруднение, особенно по мало знакомым или принципиально новым вопросам. При этом прибегают к услугам специалистов - экспертов, а также оценивают качество источника информации по степени его подлинности (если это - предметный источник в виде документа или образца), компетентности и осведомленности (если источником сведений является человек). Кроме того, степень достоверности информации сильно зависит от того, через сколько промежуточных «звеньев» она прошла от первоисточника, поскольку каждый из них непременно привнес туда что-то от себя (как при игре «в испорченный телефон»).

- Конфиденциальность, т.е. - насколько широко известно то, что содержит в себе информация. Как правило, сведения ограниченного доступа априори несут в себе какую-либо угрозу непосредственному автору или хозяину такой информации в случае использования её конкурентами, либо оглашения широкому кругу лиц. К конфиденциальным относятся коммерческие и технологические секреты фирм, сведения об особенностях характера и пристрастий видных деятелей, характера их отношений с близкими людьми, круг их друзей и т.д.

Кроме того, могут применяться такие критерии, как «надежность источника», «характер источника» и т.д.

### ***Наиболее распространённые источники поступления информации.***

В качестве источников информации могут выступать (рассматриваться) отдельные лица, средства массовой информации, публикации и научные труды, документы и другие материалы, имеющие отношение к интересующим сведениям (содержащие их фрагменты), материальные объекты (образцы), технические средства связи, коммуникации и т.п., внешние проявления процессов и явлений, происходящие события или наблюдаемые тенденции и т.д.

Источники информации могут быть случайными и целенаправленно отобранными. В любом случае поступившие из них сведения должны оцениваться в соответствии с изложенными выше (или особыми) критериями, на основании чего необходимо принять решение о целесообразности или необходимости их проверки. Это действие особенно важно по отношению к новой информации или сведениям, которые необычно дополняют уже существующую базу данных. Таким образом, предотвращается неумышленная или целенаправленная дезинформация, которая может в последующем привести к катастрофическим последствиям.

После получения и оценки новых сведений наступает этап систематизации информации, т.е. - «сортировки» её в соответствии с требованиями задачи. Это - процесс творческий и предназначен для обеспечения наиболее удобного использования накопленного информационного банка. Простейшим вариантом является карточная система; с помощью ЭВМ создаются достаточно сложные базы данных и поисковые системы, что значительно облегчает работу аналитиков и ускоряет сам процесс исследования.

Прежде чем перейти к описанию методов решения аналитических задач представляется целесообразным рассмотреть основные правила составления простых аналитических документов.

### ***Структура информационных сообщений и содержание работы по их подготовке.***

Практически все документы, за исключением специальных строго формализованных и личного характера, могут успешно составляться по схеме подготовки информационных сообщений (ИС). Такая работа совершается по этапам и включает в себя следующую последовательность действий.

- Вначале четко определяется цель составления документа и основная его идея.

По цели это могут быть следующие варианты: плановый, по заданию и инициативный.

По характеру - сообщение о факте и сообщение о процессе, событии, тенденции. Отправными моментами могут быть также иные внешние или внутренние побудительные мотивы.

- Если документ составляется по конкретной задаче на основе единичной информации, то производится предварительная её оценка (в том числе - на соответствие заданию) и редактирование с целью удаления «информационного шума». При подготовке ИС по проблеме или на основании нескольких информаций необходимо произвести их отбор и «сортировку», расположив в такой последовательности, в какой они ориентировочно будут окончательно изложены. Последовательность отдельных фрагментов информации (по содержанию) должна обеспечивать логическое их дополнение друг другом, а также соответствовать цели составляемого документа. Несущественные или не имеющие к основной идее материалы следует исключать. Их можно будет использовать в других, в том числе, самостоятельных ИС.

- С учетом цели и на основании содержания исходных материалов составляется заголовок будущего документа (размером не более двух предложений), в котором излагается главная его идея.

- Формулируется вводный абзац, обобщенно раскрывающий суть всего документа с обобщенной ссылкой на первоисточники информации. Этот абзац должен ответить на вопросы: «кто, что, где, когда, при каких обстоятельствах», в части касающейся основного содержания.

- При составлении ИС на основании единичной информации после вводного абзаца - тезиса приводятся основные аргументы, подтверждающие его положения. Если документ имеет более полный вариант первичных информаций или составляется по проблеме, вслед за вводным абзацем выстраивается логическая цепь тезисов и аргументов, поясняющих исходную посылку или идею.

- Наиболее совершенным вариантом ИС является такой, в котором автор обозначает тенденции описываемых событий, делает заключения о вероятных перспективах и вносит полезные предложения по использованию ситуации в своих целях (принятию конкретных превентивных мер для предупреждения или ликвидации негативных последствий описываемых событий, либо развитию их в желательном направлении).

- Завершающим этапом является поабзацное редактирование и окончательная формулировка заголовка и вводного абзаца.

#### **IV. СОДЕРЖАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (ИАР) В ПРОЦЕССЕ ВЫРАБОТКИ ПРОЕКТА РЕШЕНИЯ.**

Процесс подготовки проекта решения (вариантов решения) для его последующего принятия представляет собой комплекс последовательно отрабатываемых информационных задач с целью построения оптимальной модели действий конкретного лица или коллектива (вплоть до крупных сообществ на государственном уровне) в реальных условиях обстановки.

##### ***Последовательность действий при выработке вариантов решения от момента постановки задачи.***

Любой процесс проработки решения на теоретическом уровне может быть представлен в виде некоторой последовательности действий - этапов, достаточно полный перечень которых включает в себя следующие:

- Возникновение проблемы (получение задачи);
- Оценка существа событий (уяснение задачи, предварительная оценка обстановки) и банка своей информации;
- Формулирование проблемы и целей деятельности (формирование частных задач, в том числе - на подготовку недостающих данных и уточнение обстановки);
- Информационное обеспечение принятия решения (получение необходимой информации; составление справочных и иных документов по обстановке, факторам, затрудняющим и облегчающим достижение цели; своим возможностям; предыдущему опыту и т.п.);
- Системный анализ ситуации на её модели (непосредственно методы моделирования изложены в соответствующем разделе) и прогностическое исследование направленности её развития - вероятных изменений при естественном ходе событий;
- Выявление уязвимых мест исследуемой системы (звеньев и связей). Поиск вариантов решения поставленной задачи путем моделирования развития ситуации, которая может возникнуть при тех или иных воздействиях на них;
- Оценка вариантов решения (поиск, сравнение и выбор оптимального варианта с учетом предполагаемого результата развития обстановки);
- Выбор оптимального варианта решения;
- Оформление избранного решения принятым на его уровне способом (составление распорядительных и пояснительных документов, либо подготовка устных распоряжений);
- Подготовка частных решений, ориентированных на предполагаемые (прогнозируемые) разветвления событий, с целью своевременного направления их в желаемое русло.

## *Содержание этапов выработки проекта решения в их взаимосвязи и развитии.*

**1. Возникновение проблемы** - существенный момент, от сути которого может непосредственно зависеть не только весь дальнейший процесс выработки решения, но и конечный результат работы. Так, любая проблема, возникающая естественным путем, либо поставленная вышестоящим руководством в форме задачи, распоряжения, изначально содержит в себе не только обусловленный вид и объём деятельности, но и сроки (период) достижения конечной цели. Кроме того, на данном этапе проблема зачастую обозначается лишь в наиболее общем виде, а сроки её решения, как правило, задаются достаточно конкретными и весьма ограниченными.

Таким образом, уполномоченному на принятие решения лицу изначально необходимо ясно определить соотношение продолжительности периодов подготовки (зависит от скорости перевода своих сил и средств в состояние готовности к действиям) и непосредственных действий.

*Первый этап* охватывает время, необходимое для:

- проработки вариантов решений, включая моделирование (теоретическое и практическое);
- всестороннего обеспечения подготовки к реализации предстоящих действий;

*Второй этап* включает в себя продолжительность:

- непосредственных действий сил и средств;
- выполнение комплекса завершающих мероприятий.

Практика показывает, что оптимальный конечный эффект достигается при тщательной отработке всех без исключения вопросов на подготовительном этапе, хотя ситуация зачастую требует практически немедленной безошибочной реакции.

В подобном случае успех может быть обеспечен только одним из двух способов при следующих условиях:

а) ситуация являет собой так называемый «стандартный», т.е. достаточно повторяющийся вариант, а исполнитель имеет большой практический опыт и необходимый объём знаний, чтобы правильно идентифицировать её и быть уверенным, что после соответствующей реакции (из имеющегося «стандартного» арсенала средств) развитие событий пойдёт по известному заранее руслу, либо это создаст паузу, которая позволит внести в первоначальное решение необходимые коррективы или подготовить новые способы достижения цели.



Примером подобных действий может служить работа руководителя при возникновении аварийной ситуации или стихийного бедствия;

б) ход реальных событий был своевременно промоделирован на теоретическом и практическом уровнях, что позволяет оперативно выбирать необходимые решения из арсенала «заготовок», адекватных конкретному варианту ситуации.

При условии жёсткого ограничения во времени успешно выйти из кризиса с минимальными потерями может лишь тот руководитель, который обладает большим практическим опытом или имеет превосходящий арсенал заранее спрогнозированных и «наигранных» вариантов действий.

По мере нарастания сложности и неординарности возникающих проблем увеличивается продолжительность (и роль) подготовительного этапа, а также нагрузка на его исполнителей.

Таким образом, уже в момент возникновения проблемы появляется первая информационно - аналитическая задача, связанная с необходимостью выбора одного из двух упомянутых способов принятия решения и оценки соотношения периодов его подготовки и реализации, исходя из заданных сроков достижения цели.

На практике эта работа заканчивается отданием распоряжения на выполнение известного варианта действий, либо на подготовку исходных данных об обстановке и составлением соответствующего календарного плана подготовительного периода.

**2. Оценка существа событий и своего банка информации** являются, по сути, уяснением возникшей проблемы и оценкой достаточности имеющихся в наличии сведений, которые позволяют найти оптимальное решение. Собственно процесс уяснения существа событий подразумевает глубокое проникновение в первопричины возникшей ситуации, либо формирование ясного и однозначного представления о сути поставленной свыше задачи по основным позициям:

- исходное положение вещей;
- конечная цель;
- этапы предстоящих действий и сроки их выполнения;
- силы и средства, которые будут задействованы всеми участниками предстоящих событий (свои, партнеров и соперников);
- своё место и роль в более общем замысле;
- условия и порядок взаимодействия с предполагаемыми партнерами (другими организациями, подразделениями) на период подготовки к действиям и самим действиям;

- допустимые пределы своего маневра в пространстве, времени, средствах и методах и т.д.

Кроме того, независимо от специфики конкретной задачи, руководитель, принимая то или иное решение, обязан уяснить и учитывать дополнительно множество факторов, к которым относятся:

- политические и экономические условия в районе будущих действий;
- социальные и этнические особенности населения в затрагиваемом регионе (здесь и далее под термином «регион» подразумевается физическая территория, на которой намечается разворачивание событий, с её конкретными особенностями в полном объёме);
- возможные негативные последствия намечаемых действий (по всему их спектру);
- возможности создания необходимых резервов на период действий и закрепления результатов;
- возможности самостоятельного обеспечения всех участников реализации замысла при ограниченных централизованных поставках средств материально - технического обеспечения (МТО), финансирования и т.д.

Таким образом, принимающее решение лицо нуждается в обширной и конкретной информации не только о собственно задаче и общих сведениях по региону, но и по многим сопутствующим аспектам предстоящей работы в деталях.

Уяснив задачу, а также оценив полноту и соответствие ей своего банка информации, лицо, ответственное за принятие решения, формулирует (конкретизирует) её применительно к условиям и реальным возможностям намечаемых исполнителей.

**3. Формулирование проблемы и целей деятельности** является процессом преобразования изначальной общей задачи в конкретные (частные) задания на подготовку недостающих данных и уточнение обстановки. Одновременно на этом этапе эмпирическим\* путем может быть избран более конкретный диапазон вариантов решения. Например, задача по стабилизации обстановки в регионе может трансформироваться в серию согласованных мероприятий экономического, пропагандистского, административного и т.п. характера. Отсюда происходит упрощение вопросов информационного обеспечения путём сужения их диапазона и конкретизации информационных заданий, что позволяет получить выигрыш во времени на подготовительном этапе.

**4. Информационное обеспечение процесса принятия решения** является чрезвычайно важным элементом, от которого прямо зависит результат всей

работы. На данном этапе необходимо собрать максимальный объём фактической информации по самым различным аспектам возникшей проблемы, включая также фрагменты или целые области, которые имеют лишь косвенные отношения к поставленной задаче. Дело в том, что существует вероятность обнаружить в процессе прогностического исследования и моделирования такие связи, взаимодействия и подструктуры объекта предстоящего воздействия, которые вначале были незаметны, но способны оказывать существенное влияние на ход событий, либо могут быть успешно использованы для достижения цели. При подобных обстоятельствах восстановление упущений с информационным обеспечением вызовет ощутимую задержку всего процесса подготовки решения и его реализации.

Вся информация в виде справок, таблиц, схем, отдельных статей, карт и т.п. систематизируется по факторам обстановки; отдельно формируется подборка с материалами по вариантам решения аналогичных задач, правовым аспектам и т.д. одновременно выясняется возможность получения дополнительной информации и организуется её приобретение.

**5. Прогностическое исследование** перспектив развития возникшей проблемы (обстановки в заданном регионе; ситуации в коллективе) является весьма существенным звеном процесса выработки решения. Оно позволяет заблаговременно оценить этапы, через которые пройдет развитие ситуации; сферы жизни, которые могут быть вовлечены в орбиту событий и т.д. В результате появляется возможность максимально благоприятно синхронизировать свои действия с динамикой естественных условий, изыскать дополнительно уязвимые места объектовой системы и найти способы реализации наиболее целесообразных мероприятий по достижению поставленной цели с минимальными затратами. Основными параметрами прогностического исследования являются: объект, цель и задачи исследования.

**6. Моделирование ситуации и выработка вариантов реакции** (моделирование под решение). Логически связано с прогностическим исследованием и может выполняться в двух вариантах (на двух уровнях) - экспериментальном и теоретическом.

**7. Оценка вариантов.** Поиск, сравнение и выбор оптимального варианта решения производится по критерию соответствия предполагаемого (прогнозируемого или ожидаемого на основе моделирования) результата намеченной цели в совокупности с затратами и степенью риска. Принимая во внимание, что характер критериев и их количество зависит от характера самой

задачи, условий её решения и других факторов, может возникнуть необходимость учета нескольких из них. Как правило такая работа осуществляется в два приёма.

- Вначале определяется общее количество критериев оценки, которые затем выстраиваются по степени важности для решения исходной задачи («ранжирование» критериев); разработанные варианты решения оцениваются поочередно на соответствие избранным критериям, начиная с наиболее важного.

- Дальнейшим этапом является сравнение суммарных оценок каждого варианта и выбор оптимального, т.е. получившего наивысшую оценку соответствия условиям решения задачи и критериям.

На практике наибольшие затруднения вызывают такие составляющие элементы процесса подготовки вариантов управленческих решений, как составление прогностических исследований и решение информационных задач - неотъемлемого инструмента научного прогноза. Для уяснения существа этой работы представляется целесообразным более подробно познакомиться с базовой методикой решения информационно - аналитических задач.

## **V. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ.**

Абстрактно говоря, человек в течение своей сознательной жизни почти непрерывно занимается информационно - аналитической работой, последовательно и в комплексе решая одну задачу за другой. Он получает извне или ставит перед собой конкретные проблемы, оценивает ситуацию и принимает решения, которые по его представлению позволяют наиболее удачно достичь желаемого результата. Подобная бытовая информационно - аналитическая работа выполняется, как правило, *эмпирическими методами*, т.е. на основе личного опыта и объёма приобретенных ранее знаний.<sup>6</sup>

Усложнение проблем, возникающих в самых различных областях деятельности человека, обусловило появление более совершенных и объективных способов их решения. На смену эмпирическим пришли методы *формальной*

---

<sup>6</sup> В указанном случае проявляются сугубо личностные особенности индивида, что в одних и тех же условиях может привести к прямо противоположным результатам. Представим себе, что три человека находятся в одном гостиничном номере и опаздывают на один и тот же поезд. Первый из них, имея заранее уложенный багаж, производит расчет вариантов поездки на вокзал, и выбрав на его взгляд, наиболее надежный, начинает движение. При этом он соблюдает все правила, но старается экономить время на пешеходных участках маршрута за счет своих физических усилий. Второй вызывает по телефону такси и начинает методично укладывать свой багаж. Третий, побросав все вещи в чемодан, бежит сломя голову, пытаясь остановить любой попутный транспорт и пересекая улицы по кратчайшим направлениям. Можно предположить, что в условиях наших городов и правил первый человек имеет наибольшие шансы успеть к своему поезду; второй, в крайнем случае, опоздает, но поменяет билет на следующий рейс. Что касается результатов усилий третьего субъекта, то он с одинаковым успехом может попасть на перрон до отхода поезда, но забыть билет в гостинице, либо оказаться на больничной койке травматологического отделения.

логики и эвристические способы решения информационных задач, моделирование и прогностическое исследование, как неотъемлемые компоненты системного анализа\*.

Более подробное рассмотрение каждого из упомянутых методов решения информационно - аналитических задач позволит нагляднее представить их сильные и слабые стороны с тем, чтобы в каждом конкретном случае избирать их для применения на практике.

### *Эмпирический метод.*

Эмпирический метод абсолютизирует чувственный опыт, отрицая или принижая роль рационального познания (понятий, теорий). В результате человек осмысливает любую ситуацию и планирует свои действия исключительно на основе личного жизненного багажа знаний и навыков, а предсказания возможных последствий принятого решения отдает на откуп прорицателям. Подобный субъективизм в ИАР имеет ряд существенных недостатков даже при появлении относительно несложных задач:

- наличие, как правило, одного варианта решения в рамках представлений конкретного человека;
- значительное ограничение арсенала действий в ответ на конкретные условия развития событий («штампы» в работе);
- большие затруднения с принятием решения, если возникают необычные факторы, или события развиваются неадекватно представлениям конкретного лица (отсюда - потеря темпа и нарастание кризиса).

Вместе с тем данный метод обладает тем преимуществом перед остальными, что он позволяет практически мгновенно реагировать на хорошо известные ситуации. Это можно сравнить с работой ЭВМ по заранее составленным программам или с условными рефлексам живого организма на внешние раздражители. В том и ином случае скорость и точность реакции зависит от диапазона заранее заготовленных программ действий и устойчивости приобретенных навыков (арсенала приёмов), которыми обладает лицо принимающее решение.

### **Последовательность или методика эмпирических приёмов решения информационных задач сводится к следующим составным элементам:**

- чувственному восприятию внешних проявлений событий;
- сравнению поступающих сведений с информационной базой оператора (при этом оценка значимости элементов производится на основе субъективных представлений);
- отсеку «несущественных» деталей;
- поиску наиболее близких аналогий.

Окончательное решение принимается по аналогии результатов действий в прошлом.

Таким образом, эмпирический метод - это метод проб и ошибок, требующий значительных затрат на практическую реализацию каждого нового решения, даже если его пытаются промоделировать, поскольку здесь приемлемо моделирование исключительно в реальных масштабах пространства и времени (например, натурная отработка штурма крепостей в российской армии под командой А.В.Суворова). Действия «чистого эмпирика» достаточно легко прогнозируются на основании изучения присущего ему лично (или позаимствованного им) «почерка», что выражается в традиционности поведения. Незнакомая либо нестандартная ситуация как правило ставит такого человека в тупик, резко замедляет процесс решения задачи и может в динамичных условиях привести к поражению.

Принимая во внимание, что значительная часть задач в наше время решается эмпирическими методами (в основном из-за бытовой привычки) важно отказаться от них, особенно если проблемная ситуация возникает под влиянием действий конкурентов (соперников). При подобном случае «стандартные» решения приводят к банальному результату: более сильный побеждает слабого, или соперники (при равных возможностях) изматывают друг друга к пользе третьего субъекта.

Вместе с тем, история знает немало примеров, когда заведомо слабый противник одерживал верх за счет более тщательной предварительной подготовки и изощренности способов борьбы, которые заставляли конкурента врасплох.

### *Логические методы.*

Формальная логика явилась следствием процесса совершенствования методологии познания мира. Логика, как продукт и инструмент древних философов, базируется на научно обоснованном системном подходе к решению самых разнообразных проблем. Она позволяет вскрывать закономерность процессов и явлений, на основании которых можно делать достаточно объективные прогнозы. Основные виды логики и используемые в них принципы и подходы к решению информационных задач изложены в разделе «Термины и понятия».

Вместе с тем, данный аналитический метод также имеет свои достоинства и недостатки, но обладает отличительными от эмпирического особенностями общих закономерностей в действиях исследователя при решении информационно - аналитических задач.

## **Последовательность работы при использовании в качестве инструмента методов формальной логики включает в себя:**

- уяснение задачи и (при необходимости) расчленение её на блоки соответственно заранее имеющимся схемам решения (алгоритмам);
- выработку (подбор и поиск) основных постулатов (аксиом), опираясь на которые исследователь (оператор) в дальнейшем будет создавать логические построения до получения ожидаемого или оптимального результата;
- подбор (поиск) алгоритмов для решения тех частных задач, которые не имеют аналогов;
- непосредственное решение задачи (целиком или блоками) и «стыковка» блоков.

*Преимущество логики перед эмпирикой* заключается главным образом в том, что она позволяет:

- абстрагироваться от ряда изначальных параметров задачи;
- вскрывать закономерности и тенденции эволюции явлений, объектов исследования, экстраполируя их в будущее;
- прогнозировать вариантность изучаемых процессов путем изменения исходных параметров и т.д.

Таким образом, логика\* позволяет создавать теоретические модели, без которых научное предвидение превращается в гадание. С другой стороны этот вид исследования базируется на значительном объёме вспомогательных операций (выработка аксиом, алгоритмов, поиск закономерностей, проработка всей программы решения при каждом изменении исходных параметров) и необходимости учета взаимосвязи большого количества факторов, поскольку их роль может проявляться лишь в процессе отработки логической модели.

Не углубляясь в детали следует отметить, что логические методы по ряду причин в определенной степени также обладают существенными недостатками.

- По мере усложнения задач и увеличения количества факторов, которые необходимо учитывать оператору, прогрессивно снижается скорость их решения.
- Попытка повысить гибкость алгоритмов приводит к их громоздкости и нарастанию степени неоднозначности (неопределенности) результатов.

При анализе с использованием метода формальной логики существует возможность грубых просчетов из-за:

- ошибочно принятых изначально аксиом (постулатов);
- неверно разработанных (или несоответствия конкретной задаче применяемых) алгоритмов и произвольного отбора факторов, определяющих развитие исследуемого явления, а также его составляющих элементов.

Два последних аспекта в значительной степени можно отнести к области эмпирики. Они требуют от исследователя глубоких знаний по предмету исследования или подключения к работе дополнительного контингента экспертов.

С учетом необходимости обработки значительного количества информации путем многозвенных «механических» операций и для повышения оперативности решения задач логическими методами используются технические средства, а также привлекается аппарат математической логики.

### *Эвристические методы решения задач.*

Эвристические (специальные) приёмы и методы решения информационных задач являются дальнейшим развитием вышеописанных. Вобрав в себя достоинства, они качественно отличаются от предшественников.

С появлением такого инструмента исследователи, опираясь на реалии сущего и отталкиваясь от них, получают значительно большую свободу выбора аналогий по сравнению с эвристиками, а также, в отличие от методологии формальной логики, - отправных позиций и инструмента, с помощью которого можно оперировать при решении стоящих задач. Данный инструмент ИАР представляет собой весьма широкий арсенал средств решения информационно - аналитических задач, который продолжает пополняться, и позволяет использовать их как самостоятельно под отдельную задачу в конкретных условиях, так и в комплексе между собой либо в сочетании с эмпирическим или логическим методами.

**К наиболее характерным из эвристических приёмов и методов**, которые могут найти практическое применение в различных сферах деятельности, **можно отнести следующие:**

- Анализ соотношения целей и средств - самый простой из эвристических приёмов, в соответствии с которым на модели (теоретической) последовательно испытываются все возможные средства для достижения поставленной цели. Окончательный вариант принимается (или отвергается) в зависимости от полученного результата. Данный приём очень близок к формальной логике, а при наличии у оператора достаточно больших знаний по исследуемому вопросу - к эмпирическому методу. Вместе с тем он предусматривает возможность решения незнакомых задач мало подготовленным оператором по имеющимся (заранее подготовленным) алгоритмам с минимально допустимым количеством исходных элементов информации. Принципиальное же отличие от формальной логики заключается в том, что задачей оператора является не поиск решения задачи вообще, а оценка соотношения достигнутого результата при известном (или предполагаемом) диапазоне применяемых средств. Решением является поиск



оптимального варианта такого соотношения, если существует более одного способа достижения цели.

- Последовательное решение более простых проблем. Основная проблема (задача) расчленяется на подпроблемы так, чтобы их решение по отдельности обеспечивало решение исходной в целом. По этому принципу обрабатывается, как правило, большинство задач, которые обычно расчленяются по хронологии на переходящие последовательно этапы. Вместе с тем проблема может быть представлена в виде относительно самостоятельных ветвей, развивающихся до окончания исследуемого процесса. Каждая выделенная ветвь общей задачи может решаться независимо с привлечением экспертов по этой проблеме. Заключительным этапом будет «стыковка» ветвей для их «синхронизации» (т.е. - частной корректировки с учетом взаимного влияния в общей системе) и оценка достигнутых результатов поставленным условиям. Данный подход позволяет вскрыть новые или неучтённые заранее элементы намеченных действий, а при анализе обстановки - дополнительные факторы, которые оставались в тени, но оказывают на деле (или могут реально оказать) существенное влияние на её развитие. Такие скрытые обстоятельства оцениваются с точки зрения их степени влияния и уязвимости, а также важности для поставленной задачи (исследуемой проблемы), что облегчает поиск нестандартных воздействий на объекты (или путей повышения их защищённости). Под объектом воздействия понимается система в целом, её подсистемы или связи, доступные для активного воздействия имеющимся или известным арсеналом сил и средств.

- Планирование поиска решения. По аналогии с более простой (или известной ранее) задачей, способы решения которой хорошо знакомы, составляется план поиска решения. В отличие от эмпирического метода за образец (аналогию) допускается брать задачу из совершенно иных отраслей знания (науки, жизненного опыта). Так, при планировании создания концерна можно взять за аналогию последовательность развития живого организма. Внимательное изучение процесса формирования, взаимозависимости и функциональной специализации его органов позволит достаточно конкретно и детально проработать последовательность и условия решения основной задачи.

- Обратный поиск. Исходная задача решается сначала в самом общем виде, а затем, с жёсткой «привязкой» к исходным условиям, ведется поиск решений конкретных её аспектов, применительно (путем «подгонки») к общей схеме. Данный метод в классическом виде применяется при планировании войсковых операций.

- Метод преобразований. Задача целиком преобразуется в более простую, знакомую или доступную форму. Возникшую при этом новую задачу решают

известным заранее способом, что облегчает последующее решение исходной. Можно сделать целый ряд последовательных преобразований, что позволит постепенно прийти к решению основной задачи.<sup>7</sup>

- Метод выделения признаков. От выбора признаков задачи (как правило любая задача имеет большое количество признаков неравнозначных между собой по отношению к главной цели) зависит успех её решения. Формируется несколько вариантов выделения тех признаков, которые представляются наиболее существенными. Каждый вариант позволяет поставить задачу по-новому, взглянуть на неё под иным углом.<sup>8</sup>

- Метод декомпозиции. При этом методе главная задача разбивается на подзадачи, причем каждая из них должна быть проще основной. Все подзадачи решаются одновременно с учетом их взаимосвязи и взаимного влияния. Данный метод может рассматриваться как более высокий уровень метода последовательного решения более простых проблем, поскольку условие синхронизации частных задач вводится уже на этапе процесса их решения. Такое условие несколько усложняет сам процесс работы и может ограничить диапазон окончательных решений, но страхует от необходимости начинать всю работу сначала, если автономные решения частных задач окажется невозможным состыковать на конечном этапе, что вполне может произойти при последовательном решении более простых проблем. С учетом изложенного, метод декомпозиции предпочтительнее, если решение задачи имеет ограничение по времени, но не требует поиска особо оригинальных вариантов.

Метод последовательной итерации. Данный метод предусматривает, что, оставив на время основную проблему, исследователь «атакует» некоторые родственные, изучение которых принесет полезные результаты. Также

---

<sup>7</sup> Например, при необходимости повышения рентабельности предприятия, такую задачу можно преобразовать в один из иных видов: снижение расходов производства или увеличение доходов. Первая новая задача может, в свою очередь, трансформироваться по всем направлениям (статьям) расходов: на основные фонды, сырье, производство, оплату персонала и т.д. Это позволит найти наиболее приемлемые варианты использования резервов. Вторая преобразуется по статьям доходов: повышение производительности труда, ресурсосбережение, выпуск побочной продукции из отходов основного производства, поиск новых технологий и т.д. После отбора окончательных вариантов решений этих подзадач необходимо вернуться к исходной проблеме и произвести углубленный анализ (на основе моделирования и прогнозирования развития предприятия в условиях ожидаемой конъюнктуры) ожидаемого результата и его соответствия желаемой цели.

<sup>8</sup> Так, проблема стабилизации обстановки в конкретном регионе может рассматриваться с нескольких точек зрения: политической, экономической, социальной, этнической, религиозной и т.д. Проработка каждого из этих аспектов позволит оценить наиболее весомые причины, лежащие в истоках событий и глубину их проникновения в существо происходящих процессов. Дальнейшее изучение ситуации позволит выявить не только наиболее уязвимые подсистемы и связи, но и разработать оптимальный комплекс дополняющих друг друга мер по воздействию на них с целью локализации причин негативных проявлений и нормализации обстановки в целом.

предусматривается возможность варьировать неизвестными условиями или менять известные, из-за которых возникает несогласованный результат при ординарном подходе к проблеме. Контроль над соблюдением процедур, которые были добавлены или исключены, может выявить скрытые элементы изучаемых явлений. Конечная цель эксперимента - нахождение оптимального пути решения задачи или самого её решения.

Несмотря на трудоёмкость, метод последовательной итерации может оказаться незаменимым (при наличии достаточного времени для его реализации) в условиях дефицита исходной информации и невысокого уровня подготовки операторов по проблеме. Работа с ним может быть существенно ускорена при наличии ЭВМ и соответствующего программного обеспечения (оперативно - поисковых систем).

- Метод инверсии. При этом методе необходимо сознательно перевернуть все «вверх дном»: горизонтальные связи системы поставить вертикально; второстепенные элементы представить ведущими и т.п. Такая трансформация позволит исследователю взглянуть на проблему другими глазами, что может привести к совершенно новому, оригинальному её решению. После этого обязательно необходимо скрупулезно промоделировать найденный вариант, чтобы детально исследовать все побочные и сопутствующие основному стволу событий процессы, а также оценить степень риска достижения цели.

- Метод аналогий. На первый взгляд похож на эмпирический метод и метод планирования решений. Вместе с тем отличается от них заимствованием аналогий из других зачастую совершенно отличающихся областей науки и практики для получения новых идей и вскрытия (по аналогии) ускользавших ранее отношений и связей в основной проблеме.

- Метод эмпатии заключается в том, что исследователь представляет себя частью изучаемой системы (становится на место той или иной подсистемы, её звена или связи) и «рассматривает с этой позиции», что можно сделать для решения проблемы в целом. Данный метод позволяет оператору «проиграть» ситуацию не только в роли любого участника планируемых событий, но даже с «точки зрения» неодушевленных объектов (например, предметов окружающей среды или промышленных сооружений и т.п.).

- Метод «мозговой штурм». Весьма эффективен при необходимости решения сложных задач в условиях дефицита времени. Данный метод предусматривает два этапа и обязательное выполнение следующих условий:

- а) На первом этапе необходимы:

- участие максимально возможного количества «генераторов идей», независимо от уровня их познания исследуемой проблемы;

- категорическое отсутствие какой бы то ни было критики и осуждения любой идеи в любой форме; полная раскованность в «генерации» идей и их формулировок;

- безусловное принятие в «банк» любых, вплоть до «бредовых» идей, которые хотя бы косвенно относятся к исследуемой проблеме (практически целесообразно, чтобы идеи анонимно в письменной форме накапливались в одно банке безо всякой системы).

б) На втором этапе специалистами производится систематизация, изучение и комбинирование изложенных идей, что позволяет найти наиболее приемлемое, зачастую совершенно оригинальное решение поставленной задачи.

- Метод фантазии предусматривает продумывание самых нереальных вещей, вплоть до сверхъестественных сил и процессов, которые гипотетически могут привести к решению задачи. Это позволяет обнаружить совершенно новую идею, точку зрения, которые станут отправным моментом для достижения поставленной цели.

- Метод исследования новых комбинаций. Данный метод предусматривает создание новых комбинаций вещей, процессов, идей. Выявляются два или более основных направлений в задаче. По каждому из них генерируются идеи и составляется как можно больший перечень способов их осуществления. На заключительном этапе окончательное решение достигается синтезом частных решений. Зачастую описываемый метод используется в качестве вспомогательного при решении многогранной объёмной задачи на одном из её этапов.

- Метод мозаики. Весьма распространённый способ восстановления целостной картины событий по имеющимся фрагментам в сочетании с другими обычными или эвристическими методами. Особенно широко применяется аналитиками для вскрытия секретов конкурирующих фирм с использованием открытых публикаций или прогнозирования развития ситуации по косвенным признакам. Базируется на хорошем знании оператором основных закономерностей, в соответствии с которыми существует и развивается исследуемая система\*, её внутренние звенья и связи, а также ясном представлении о её роли, месте и функциях во внешних взаимодействиях. Все фрагменты информации о каждом проявлении (изменении) любого элемента системы «расставляются» на предполагаемые соответствующие им места и производится моделирование новой ситуации («дорисовывание общей картины»).

При этом вскроются невидимые ранее детали, которые лежат в основе причин проявившихся событий (явлений).<sup>9</sup>

Приведенный перечень эвристических приёмов решения информационно - аналитических задач далеко не исчерпывает их арсенал, который продолжает пополняться новыми специальными методами. Вместе с тем, нарастание сложности и многофакторности возникающих в жизни ситуаций требует от аналитиков комплексного использования всех известных приёмов их решения, особенно при необходимости поиска оптимальной реакции на быстро меняющуюся обстановку.

К настоящему времени наиболее универсальным и распространённым комплексным способом решения самого широкого круга проблем признан системный анализ, как наиболее объективный метод научного исследования.

## **VI. ПОНЯТИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ РАБОТЫ ПРИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИИ.**

**Системный анализ**, это - совокупность методологических средств, используемых для подготовки и обоснования решений по сложным проблемам политического, военного, социального, экономического, научного, и технического характера. Опирается на системный подход, а также на ряд математических дисциплин и современные методы управления.

В основе системного анализа лежит направление методологии научного познания и социальной практики, именуемое системным подходом. При этом объект исследования рассматривается (и представляется в процессе анализа) в качестве системы, т.е. некой цельной структуры состоящей из множества частей, которые так или иначе взаимосвязаны между собой. Общее состояние системы выводится как производная от состояния и функционирования её частей, а также наличия и степени влияния внешних воздействий, зависимых или независимых от исследуемого объекта.

Основной процедурой такого вида анализа является построение обобщенной модели, отображающей структуру, а также внутренние и внешние взаимосвязи реального объекта исследования (ситуации), и изучение на ней процессов, имеющих место в действительности, с целью поиска путей их развития и способов достижения тех или иных заданных результатов. Существует два варианта построения моделей: экспериментальный и теоретический. Аналитики

---

<sup>9</sup> Так, за полгода до англо-аргентинского конфликта вокруг Фолклендских островов бизнесмены Великобритании стали свертывать свою деятельность в Аргентине, что внимательному политологу могло оказать существенную помощь в прогнозе назревания кризиса отношений между этими государствами. В другом случае группа независимых экспертов США по газетным заметкам «высчитала» точное предназначение секретного космического спутника РУ МО, о чем заявила на страницах своей прессы перед его запуском.

чаще имеют дело с теоретическим моделированием, которое выполняется в различных формах: умозрительно, с использованием теории графов и с помощью иных математических методов.

Результатом системного анализа (задачей исследования), в зависимости от цели, являются:

- аналитический обзор (справка, обобщение);
- аналитическое исследование;
- прогностическое исследование;
- проекты программных действий (проекты планов);
- проекты вариантов управленческих решений;
- научное открытие и т.п.

Применительно к исходной теме представляется целесообразным рассмотреть только две задачи: составление прогностического исследования и разработку проектов вариантов управленческих решений.

В системном анализе используется ряд общепринятых представлений (понятий) и приёмов, которые позволяют применять достаточно эффективные методы достижения цели.

#### *Содержание работы в системном анализе.*

В любом случае системный анализ предусматривает наличие достаточно точно определенного процесса, который сводится к следующей последовательности действий:

- Конкретизация объекта и формулировка цели исследования;
- Разработка теоретической модели объекта исследования;
- Уточнение характеристик модели и определение необходимости экспериментального моделирования отдельных процессов;
- Построение прогностического «дерева» событий и дополнительное исследование «разветвлений»;
- Составление заключительного документа соответствующего цели исследования:
  - прогноз естественного развития ситуации;
  - варианты проекта управленческого решения (указ, приказ, распоряжение, указание и т.д.).

#### **Конкретизация объекта и формулировка цели исследования.**

Здесь и далее под объектом исследования подразумевается любой теоретический объект, как то: материальные или социальные структуры; процессы, как таковые; отдельные состояния структур и их взаимодействия; область жизни или деятельности человека; отрасль науки и т.п.

Цель анализа задается, как правило, из следующего набора:

- прогноз относительно обозримого будущего объекта исследования;
- поиск закономерностей и путей развития объекта;
- определение этапов развития объекта исследования, фаз и периодов прохождения через них, а также состояний, в которых он будет (или может) находиться на обозначенных этапах;
- выявление внутренних и внешних функциональных связей, иных факторов, которые оказывают влияние на объективно протекающие процессы;
- поиск возможностей оказания целенаправленного влияния на объект исследования и определение побочных последствий, а также иные проблемы.

### **Разработка (формирование) модели объекта исследования.**

- В общем виде процесс преобразования объекта исследования в систему и дальнейшее изучение её поведения известно также под названием моделирование. Наиболее сложным является системное исследование ситуационных проблем.

- Непосредственное преобразование реального объекта исследования в форму системы пригодной для дальнейшего изучения является весьма ответственной частью работы и требует глубоких знаний по проблеме. В частности, любой объект исследования преобразуется (теоретически) в систему относительно обособленных взаимодействующих элементов, а заданная проблема представляется в виде информационной задачи.

- Элементы системы (части объекта исследования) обозначаются (принимаются) в качестве подсистем. Взаимосвязи и влияния подсистем именуются связями\*, которые в свою очередь подразделяются на внутренние и внешние. Кроме того, рассматриваются внешние системы, которые в той или иной мере связаны с изучаемой и оказывают на неё влияние.

- На данном этапе важно правильно вычленил более или менее обособленные части изучаемого объекта, определить их функции в масштабе всей системы, условия их существования и взаимодействия (взаимного влияния и проникновения). Главная сложность заключается в нахождении необходимого и достаточного уровня дифференцирования (дробления) объекта, который с одной стороны дал бы возможность учитывать все существенные для достижения поставленной цели факторы, а с другой - ограничил количество элементов системы разумным пределом. В противном случае появляется неоправданное множество исследуемых переменных, что повлечет за собой прогрессивное усложнение информационной задачи, увеличение побочных разветвлений её решения, которые не имеют отношения к цели исследования, а также возрастает степень неопределенности результата.

- В конечном итоге моделирование ситуации сводится к построению динамической модели\* интересующего объекта в форме соответствующей системы (математической, механической, натурной и т.п.) и углубленного исследования её состояний при различных условиях внешних воздействий и внутренних процессов.

- Сам процесс исследования (анализа) осуществляется в виде решения последовательной серии информационно - аналитических задач, экстраполируясь\* из прошлого в будущее. Практика показывает, что прямая экстраполяция развития цельного объекта позволяет с приемлемой (до 75 %) степенью вероятности прогнозировать события лишь на относительно короткий период. Такой подход наиболее близок к эмпирическому методу, поскольку он не предусматривает построения «дерева» событий, требует напряженной работы по отслеживанию реально развивающейся обстановки и постоянной корректировки прогноза. Соответственно, весьма затруднительным становится принятие решений на перспективу (перспективное планирование) и возрастает сложность мероприятий по реагированию на отклонения ситуации от ожидаемой.

- Достоверность оценки относительно перспектив системы повышается, если она выводится математическим суммированием результатов исследования вероятных направлений развития в будущее входящих в неё подсистем с учётом динамики их взаимосвязей. Внешние системы и воздействия в их развитии также должны учитываться по степени влияния на объектовую, в части касающейся поставленной задачи.

- Для получения наиболее объективной картины перспектив развития объекта исследования отдельные его элементы целесообразно изучать на экспериментальных моделях. Это, безусловно, снизит вероятность ошибки не только в оценке периода тех или иных событий, но и конкретизирует из последствия.

- Таким образом, после завершения преобразования реального объекта в теоретическую систему необходимо определить какие из её подсистем и связей потенциально могут играть для цели исследования важную роль, но недостаточно обеспечены фактическими данными. Роль эксперимента становится особенно важной, если целью исследования является поиск вариантов управленческого решения, то есть - способов воздействия (или реакции) для достижения желаемого результата.

### **Экспериментальное или практическое моделирование.**

Осуществляется путем физического опробования (проигрывания) различных вариантов действий на макетах (моделях) изучаемых объектов как в реальных объёмах и интервалах времени, так и с изменением их параметров. Данная работа



выполняется на топографических картах, планах, уменьшенных или полномасштабных макетах местности, отдельных физических объектов, их комплексов или отдельных элементов.<sup>10</sup>

В системах Министерства обороны и МЧС экспериментальное моделирование нашло широкое распространение под названием учений.

Если исходная задача является многоходовой, охватывает широкий комплекс вопросов и вовлекает в сферу влияния множество участников, экспериментальное моделирование становится весьма дорогостоящим и требует больших затрат времени, поскольку может потребоваться проигрывание нескольких вариантов.

Конечным результатом данного этапа является системная модель объекта исследования в любой форме приемлемой для дальнейшей работы (графической, математической, макетной и т.п.).

Модель интересующего объекта условно называется объектовой системой. На ней производится оценка соответствия и достаточности намечаемых сил, средств и способов для достижения поставленных целей, на основании чего отбираются наиболее приемлемые варианты ожидаемых процессов.

#### **Проведение системного анализа в форме прогностического исследования.**

После выявления структуры изучаемого объекта и определения его внутренних и внешних функций открывается возможность непосредственного осуществления системного анализа, ориентированного на поставленную цель.

Произведя ретроспективную оценку развития системы как совокупности развивающихся и взаимодействующих элементов, можно экстраполировать этот процесс в будущее. Степень достоверности такой экстраполяции зависит от полноты и достоверности исходной информации, уровня расчленения системы (количества исследуемых факторов), конкретных задач исследования (оценка развития системы в целом, или какой - либо её части) и обозначенной глубины прогноза во времени. При этом предпочтительно использовать методы

---

<sup>10</sup> Например, в процессе экспериментального моделирования аварийной ситуации производится наглядный розыгрыш предстоящей операции или отдельных ее фрагментов с задействованием нескольких сторон, каждая из которых должна максимально точно имитировать участников будущих действий, включая использование соответствующего снаряжения, экипировки, средств связи, транспорта и т.п. Все они обязаны профессионально владеть заданной ролью, но не знать заранее замысла создаваемой ситуации и задач партнеров, имитирующих конкретные события по вводу руководства. Проработка модели выполняется под наблюдением лица, ответственного за принятие решения в реальных условиях, которое не должно «подправлять» события на ходу, однако может давать равнозначные для всех участников вводные, например, по изменению времени суток, климатических условий и иных внешних факторов, оказывающих существенное влияние на результаты эксперимента.

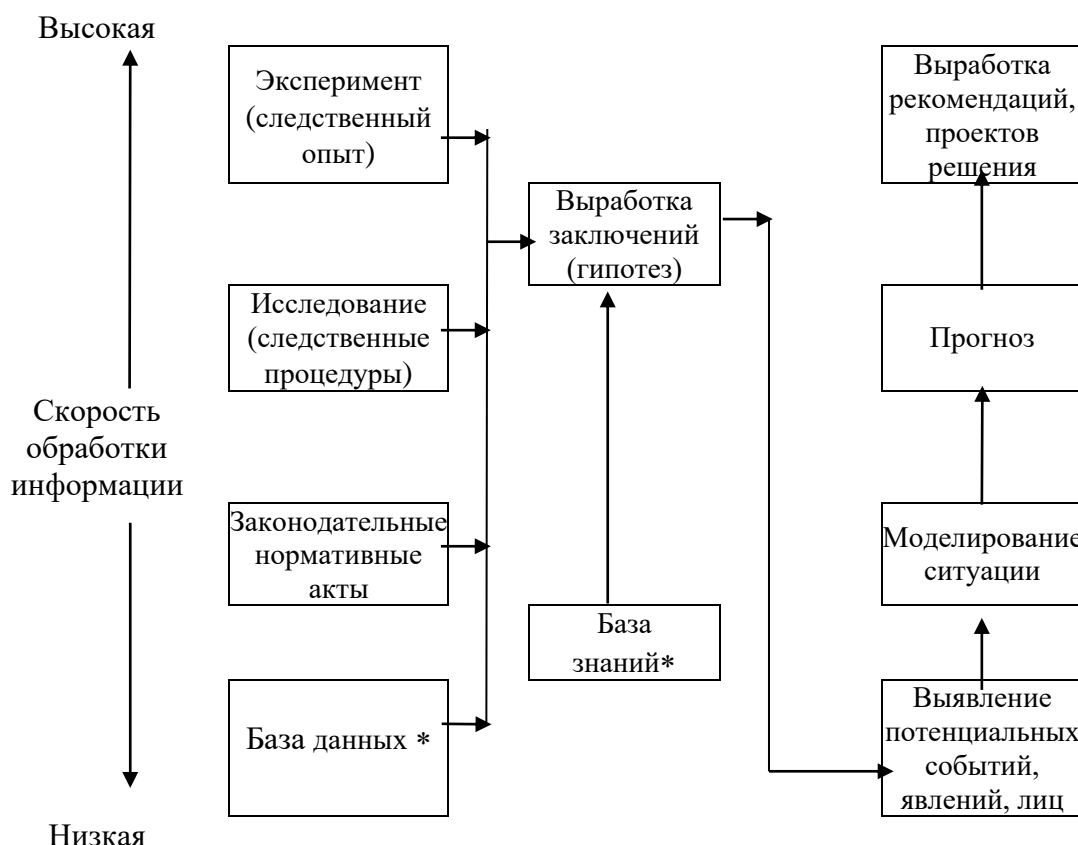
формальной логики в сочетании с эмпирическими и, отчасти, - эвристическими приёмами решения информационных задач.

При анализе достаточно сложных систем общая её модель, как правило, представляется в теоретической форме, а отдельные подсистемы или частные процессы изучаются на экспериментальном уровне.

Для повышения достоверности прогноза эксперимент должен проигрываться несколько раз, а результаты пройти экспертную оценку, которая ляжет составной частью в общий результат исследования проблемы.

В качестве примера можно привести хорошо зарекомендовавшую себя в следственной практике схему, иллюстрирующую содержание работы по экспертной оценке известного события, блок - схема которой приводится ниже. В принципе такая схема с минимальными модификациями может успешно применяться при необходимости проведения экспертных оценок по любой проблеме.

#### Блок - схема экспертной оценки.



Изображенная на левом поле условная шкала скорости обработки информации имеет существенное значение при «ручной» работе с исходными материалами, но становится мало критичной, если банки нормативных актов и база данных заложены в ЭВМ. Потенциально поддаются компьютеризации практически все элементы этого процесса с большим или меньшим участием

специалистов в каждом из них. При достаточно типичных или узко специализированных ситуациях возможно создать полностью автоматизированную систему экспертиз.

В некоторой степени приближения данная схема иллюстрирует и сам процесс информационно - аналитической работы при выработке проектов управленческого решения.

Моделирование с целью подготовки проектов управленческого решения, как и прогностическое исследование, выполняется в процессе системного решения информационных задач. Разница между ними заключается в конечной цели:

**Задача прогностического исследования** - определение тенденций и путей развития конкретного события, процесса или обстановки. В более узком смысле объектом исследования может быть состояние какой-либо области деятельности человека, отдельные элементы структуры (организации, учреждения, отрасли хозяйственной деятельности, региона, государства) или его инфраструктуры и т.п. При любых условиях объект исследования представляется в виде совокупности составляющих его относительно самостоятельных элементов, т.е., как упоминалось ранее, в виде системы и входящих в неё подсистем. На этапе составления прогноза исследователь должен строго придерживаться роли беспристрастного объективного наблюдателя изучаемых процессов со стороны. Любая попытка заинтересованной интерпретации даже небольшой подсистемы приведет к нарастающей ошибке в результате.

В системном анализе основной задачей прогностического исследования является построение так называемого «дерева» событий, т.е. - прогнозируемого развития ситуации с учетом вероятных её разветвлений под воздействием сопутствующих факторов. При этом сначала моделируют основной (наиболее вероятный с учетом исходных данных) «ствол» ожидаемого процесса, а затем, вводя на различных его этапах заданные или предполагаемые изменения во внешние и внутренние подсистемы и связи, «отслеживают» новые направления событий («ветви»). Такой подход, несмотря на необходимость обработки значительного объёма информации высокопрофессиональными специалистами, дает возможность заблаговременно подготовить максимальное количество корректив к основному управленческому решению и оперативно реагировать на реальное изменение ситуации.

**Задача моделирования под варианты управленческого решения** - выявление звеньев и связей системы, поддающихся постороннему воздействию (уязвимых мест системы) и определение перспектив развития (состояния)

изучаемого объекта при различных вариантах такого воздействия (построение соответствующего «дерева» событий).

**Конечной целью моделирования под управленческое решение может быть:**

а) Поиск возможного (вероятного) состояния объекта исследования к обозначенному этапу (сроку) при известном (заданном) способе воздействия на избранное звено (подсистему, связь).

б) Поиск звеньев системы, уязвимых для заданного способа воздействия, с целью приведения объекта исследования в заданное состояние к обозначенному сроку.

в) Поиск возможных способов (выбор из известного арсенала) воздействия на заданные звенья с целью приведения всей системы в заданное состояние к обозначенному сроку.

г) Определение вероятности перехода системы к желаемому состоянию и продолжительности этого процесса при заданных звеньях и способах воздействия на них.

Таким образом, моделирование под управленческое решение на теоретическом уровне позволяет с минимальными затратами материальных средств (по сравнению с экспериментом) в сжатые сроки «проиграть» значительное количество вариантов достижения цели или сделать оценку возможных результатов заданных действий в конкретных условиях. Наибольшего эффекта можно достичь сочетанием этих двух способов, когда отдельные элементы операции, обозначенные в качестве опорных, или недостаточно ясные по результатам, отрабатываются на макетах. Полученные при этом параметры (продолжительность, предметный результат и т.п.) вносятся в теоретическую часть, как ограничительные или обязательные частные условия.

***Составление завершающего документа.***

**Структура и содержание документа в форме прогностического исследования.**

В общем виде прогностическое исследование должно содержать в себе следующую последовательность разделов:

*а) Системное описание ситуации.* Составляется на основании результатов исследования состояния обстановки на момент возникновения проблемы. Обстановка, как объект исследования, рассматривается (представляется) в виде системы взаимодействующих структур (подсистем). После определения роли и места каждой из них оценивается характер и степень их связей, а также характер и степень взаимодействия с внешними системами.

б) Формулирование цели исследования (за исключением инициативных научных изысканий) вытекает из первоначальной задачи (задания). Вместе с тем по форме она может отличаться от общего замысла руководства. Так, исследование на тему «О влиянии внешних поставок энергоносителей в регион N на состояние в нем социально-политической обстановки» должно дать объективный ответ независимо от того, какие интересы преследуются заказчиком (обострение ситуации или её стабилизация).

в) Описание методов решения прогностических задач. Дается в краткой форме, если результаты достаточно очевидны и легко достигаются логическими методами. При решении сложных задач или обнаружении неординарных (трудно предсказуемых), а также многовариантных перспектив дается более подробное описание или перечисление примененных методов. В дальнейшем это позволит выявить ошибку при её возникновении или оптимизировать найденный алгоритм.

г) Общая характеристика использованной истинной информации. Преследует цель дать представление о базе, на которую опирались исследователи, а отсюда - оценить степень обоснованности и объективности последующих выводов.

д) Оценка репрезентативности (соответствия) фактического материала - его качества и достаточности, которая позволяет делать обоснованные выводы и судить о тенденциях развития объекта исследования. Данный пункт приводится исследователями для обоснования избранных методов решения задачи и выводов по ним.

е) Однозначное изложение выводов, логически вытекающих из анализа достоверных фактов. Выводы из анализа делаются на исходный момент времени с обоснованием причин возникновения исследуемой ситуации. Особо выделяются те элементы (подсистемы, факторы и т.п.), которые определены заданием, либо имеют к нему обоснованное отношение.

Выводы должны давать ясное представление о причинно-следственных связях, предопределивших возникшую ситуацию.

ж) Заключение о тенденциях, характеризующих развитие объекта исследования в прошлом и настоящем.

з) Объяснение причин, обуславливающих появление отмеченных тенденций<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Позиции "ж)" и "з)" логически вытекают из позиции "е)" и даются в виде завершающих формулировок.

*и) Оценка выявленных тенденций, их устойчивости (стабильности) - весьма ответственная фаза исследования, которая является ключевой для окончания всей работы по прогнозу. От её объективности и обоснованности зависит не только достоверность результата, но и вообще возможность его получения.*

*к) Оценка факторов (внутренних и внешних), которые могут оказать существенное влияние на динамику и последовательность развития объекта прогнозирования. Наибольшее внимание обращается на те из них, которые прямо или косвенно связаны с условиями задания. Данная позиция представляет особую важность для заказчика исследования, т.к. она может подсказать новые методы решения основной задачи (выявить невидимые ранее уязвимые подсистемы или их связи).*

*л) Заключение о направленности развития объекта прогнозирования, вероятных изменениях его системных параметров, содержащее, в частности, суждение относительно таких аспектов будущего, как:*

- темпы и масштабы развития явления (процесса);
- этапы (фазы), через которые данный процесс предположительно пройдет;
- области (сферы) жизни или функционирования исследуемой системы (объекта), которые могут быть вовлечены в орбиту событий;
- механизм перерастания ситуации в кризисную фазу, степени её угрозы (или соответствия) нашим интересам.

Прогностическое исследование в форме документа является базой для подготовки проектов управленческих решений.

### **Содержание проекта управленческого решения.**

Результат моделирования в виде сценария событий дает основание для оценки эффекта, ожидаемого от применения определенных воздействий на конкретные объекты. Задачей аналитиков является разработка нескольких вариантов сценариев и представление руководству таких, которые наиболее отвечают возможностям реальных исполнителей. При этом не следует ограничиваться только такими условиями, которые поставлены изначально, поскольку окончательное право выбора варианта решения имеет лишь лицо, уполномоченное на его принятие. Каждый вариант необходимо представить в форме вероятных «разветвлений», о чем следует делать особые отметки. В этом случае описание прогнозируемых событий и предлагаемых вариантов реакции производится по схеме: «если... - то...». По всем вариантам производится завершающая сравнительная оценка.

В частности, оценка вариантов может проводиться по следующим основным критериям:

1. *Степени риска*, т.е. - соответствия важности (ценности) цели, затрат на её достижение и собственно уровня риска.

Уровень риска оценивается путем прогноза последствий срыва намечаемых действий, провала всего комплекса мероприятий или его части, людских потерь, преднамеренной компрометации планируемой операции и т.п. Определяется возможность предусмотреть локализацию негативных последствий, включая реакцию сторонних лиц (родственников пострадавших исполнителей, возможных невольных участников острых событий, направленную пропаганду конкурентов и т.д.).

Возможные затраты сил и средств рассматриваются в полном объеме от момента принятия решения до завершения всего мероприятия.

2. *Наличия необходимого времени* на всех этапах реализации намечаемых вариантов и возможности их «стыковки» по условиям задачи (своевременности сроков завершения каждого этапа, особенно при взаимодействии с другими партнерами).

3. *Соответствия избранных вариантов действий нормам*, требованиям законов и моральным принципам; возможным негативным последствиям для всех лиц, прямо или косвенно «задеваемых» планируемой операцией (включая служебные и личные связи участников).

Важно отметить, что процесс ранжирования критериев - дело субъективное. Иногда важнее сократить время достижения цели, иногда - затраты.

Компромиссный вариант для принятия решения, при котором потери в величине главного критерия невелики, но и дополнительные критерии сохраняют приемлемые параметры, получается после доведения анализа до последнего критерия.

Представляемые уполномоченному на принятие решения руководителю проработанные варианты должны иметь отчетливое пояснение соотношения критериев, т.е. - преимущества и недостатки, заложенные в их основе.

В каждом конкретном случае продолжительность процесса выработки вариантов управленческого решения, круг рассматриваемых вопросов и объем обрабатываемой информации зависят от:

- уровня, на котором возникает проблема (уровня затрагиваемых интересов);
- полноты исходной информации;
- профессионализма сотрудников, вырабатывающих варианты (проекты) решения;

- соответствия возможностей реальных исполнителей поставленной задаче и достаточности ресурсов для достижения цели.

## VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

На практике выбор тех или иных приёмов информационно - аналитической работы при подготовке вариантов управленческого решения зависит от следующих основных факторов:

- конкретности задачи и уровня ответственности за её решение;
- особенностей собственно задачи (её неординарности, сложности, причинны возникновения) и уровня готовности исполнителей к действиям в реальных условиях обстановки, а также степени их оснащения необходимыми средствами для достижения цели;
- полноты базовой информации (исходных данных; объёма и соответствия задаче банка данных), а также возможности её пополнения;
- обусловленных сроков подготовки проекта решения;
- уровня профессионализма операторов, выполняющих информационно - аналитическую часть общей работы, что включает в себя наличие навыка по решению ИА задач, объёма знаний общих закономерностей изучаемых процессов, умение пользоваться банком данных и т.д.

В условиях дефицита времени успех информационно - аналитического обеспечения процесса подготовки проектов управленческих решений зависит от:

- уровня компетенции лица полномочного принимать решение по главным вопросам возникшей проблемы;
- ясности и конкретности формулировки задач для исполнителей (преобразования исходной проблемы в частные задачи);
- наличия достаточного объёма исходных материалов (как по количеству, так и по кругу охватываемых аспектов), на основании которых составляется картина исходной обстановки;
- уровня подготовки специалистов, привлекаемых для выполнения экспертных оценок исходных данных и решения информационно - аналитических задач;
- степени технического оснащения таких специалистов;
- наличия возможности пополнения имеющихся информационных банков недостающей информацией для обеспечения процесса моделирования и прогностического исследования;
- наличия финансовых и материально - технических ресурсов, позволяющих обеспечить все потребности в процессе проработки вариантов решения



(добывание информации, привлечение сторонних экспертов и специалистов, обработка натуральных моделей и т.д.).

Подводя итог изложенному следует отметить, что наряду с чисто профессиональными навыками решения аналитических задач сотрудникам информационно - аналитических подразделений следует прививать знания в области управленческой деятельности, а также подпитывать их текущей информацией по потенциальным проблемам. Это позволит избежать потери времени на излишне теоретические изыски и весьма существенно ускорит поиск наиболее удачного практического варианта решения.

Немаловажным фактором для руководителя является тот, что аналитики участвующие в разработке жизненно-важных проектов решения становятся серьезными секретносителями, как минимум - на период выполнения задачи.

### **VIII. ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ.**

В деятельности информационно-аналитических подразделений используется ряд терминов и понятий, предназначенных для обозначения специфических категорий исследуемых объектов, а также для облегчения описания самого процесса исследования. Часть терминов, относящихся к оценочной характеристике информации, общеизвестна и не является предметом освещения данной работы. К ним относятся: достоверность, актуальность, конфиденциальность, своевременность и т.д.

При решении аналитических задач используется ряд дополнительных терминов и понятий, которые позволяют описать принципы и процесс такой работы. Ниже приводятся основные из них, наиболее часто встречающиеся в публикациях.

Вместе с тем, данный перечень терминов и понятий является лишь основой для понимания изложенного в данной работе материала. Главная причина его составления продиктована необходимостью внести ясность в толкование тех или иных понятий применительно к информационно-аналитической работе, поскольку изначальное разночтение в семантике зачастую приводит к разногласиям и необъективности окончательных результатов исследования (выводов).

**Абстракция** - форма познания, основанная на мысленном выделении существенных свойств и связей предмета и отвлечении от других частных его свойств и связей; общее понятие - как результат процесса абстрагирования; синоним «мысленного», «понятийного». Основные типы А.: изолирующая А. (вычленяющая исследуемое явление из некоторой целостности); обобщающая А.

(дающая обобщающую картину явления); идеализация (замещение реального эмпирического явления идеализированной схемой).

**Аксиома** - положение, принимаемое без логического доказательства, в силу непосредственной убедительности; истинное исходное положение теории.

**Аксиоматический метод** - способ построения научной теории в виде системы аксиом, постулатов и правил вывода (аксиоматики), позволяющих путем логической дедукции получать утверждения (теоремы) данной теории.

**А.М.** является составным элементом логики.

**Анализ** - букв. - «разложение», процесс расчленения (реального или мысленного) изучаемого объекта на составные части, элементы с целью детального их исследования.

**А.** неразрывно связан с синтезом и является одним из этапов научного исследования. Наряду с этим, понятие **А.** используется как синоним научного исследования вообще. В формальной логике - уточнение логической формы (структуры) рассуждения.

**Алгоритм** - конечный набор правил, позволяющих чисто механически решать любую конкретную задачу из некоторого класса однотипных задач. При этом подразумевается, что исходные данные могут меняться в определенных пределах (массовость **А.**); что процесс применения правил к исходным данным (путь решения задачи) определен вполне однозначно (детерминированность **А.**); что на каждом шаге процесса применения правил известно, что именно считать результатом этого процесса (результативность **А.**).

**База данных** - систематизированный (классифицированный) информационно-справочный массив, содержащий необходимые сведения об исследуемом объекте, процессе, явлении. При этом информация, как правило, накапливается в документальной форме, включая статистические сведения, схемы, карты, экспертные заключения и т.п. При механизации и автоматизации поиска формируется в информационно-поисковые картотеки и электронные базы.

**База знаний** - сумма достоверных сведений об исследуемом объекте, процессе, явлении; закономерностях, которым он подчиняется в процессе своего существования от момента возникновения; этапах, состояниях объекта исследования, через которые он прошёл до настоящего состояния; прежнем опыте решения подобных задач, средствах и методах достижения цели.

**Банк информации** - обобщённое название систематизированного информационного массива, в который могут входить самостоятельные поисковые базы, картотеки, архивы и т.д.

**Гипотеза** - предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений; форма развития науки.

**Дедукция** - вывод по правилам логики; цепь умозаключений (рассуждения), звенья которой (высказывания) связаны отношением логического следования. Началом (посылками) Д. являются аксиомы, постулаты или гипотезы, имеющие характер общих утверждений («общее»), а концом - следствия из посылок, теоремы («частное»). Если посылки Д. истинны, то истинны и её следствия. Д. - основное средство доказательства.

**Детерминизм** - философское учение об объективной закономерной взаимосвязи и причинной обусловленности всех явлений; Д. - одна из основных составляющих диалектического материализма.

**Диалектика** - теория и метод познания явлений действительности в их развитии и самодвижении, наука о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления.

Важнейшие категории Д.: противоречие, качество и количество, случайность и необходимость, возможность и действительность и др.; основные её законы: единство и борьба противоположностей; переход количественных изменений в качество; отрицание отрицания.

**Диалектический материализм** - наука о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления; научное философское мировоззрение и общая методология познания объективного мира. Возник в середине 19 в. и окончательно сформировался в первой половине 20 в. в результате синтеза, обобщения истории развития философии, науки и общественной практики, как альтернатива идеалистической диалектике и созерцательному материализму.

Важнейший принцип Д.М. - единство диалектики, логики и теории познания, выражающее единство законов бытия и мышления. Исходные моменты теории познания Д.М. - принцип отражения, распространения материалистической диалектики на область познания, практика как основа познания и критерий истины.

**Инверсия** - перестановка, изменение обычного порядка вещей, явлений, позволяющая придать ему особый или иной смысл, вскрыть ранее незаметные детали.

**Индукция** - умозаключение от фактов к некоторой гипотезе (общему утверждению). Различают полную И., когда обобщение относится к конечно-обозримой области фактов, и неполную И., когда оно относится к бесконечной или конечно необозримой области фактов.

**Исследование научное** - процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью; имеет два уровня: эмпирический и теоретический. Наиболее распространённым является деление **И.Н.** на фундаментальные и прикладные; количественные и качественные; уникальные и комплексные.

**Итерация** - повторное применение какой - либо математической операции.

**Критерий** - признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо, мерило оценки.

**Логика** (формальная **Л.**) - наука о способах доказательств и опровержений; совокупность научных теорий, в каждой из которых рассматриваются определенные способы доказательств и опровержений. Различают индуктивную и дедуктивную **Л.**, а в последней - классическую интуиционистскую, конструктивную, модальную и др. Все эти теории объединяет стремление к каталогизации таких способов рассуждений, которые от истинных суждений - посылок приводят к истинным суждениям - следствиям; каталогизация осуществляется, как правило, в рамках логических исчислений.

**Интуиционистская Л.** - логика, удовлетворяющая интуиционистским требованиям к математическим рассуждениям, т.е. полагающая критерием убедительности доказательства интуитивную (умозрительную) ясность каждого шага; не признает абстракцию, характерную теории множеств.

**Конструктивная Л.** отличается от интуиционистской большей конкретизацией объектов и категорий исследования, использованием понятия алгоритма и, в частности, принципа конструктивного подбора.

**Модальная Л.** - логическая теория модальностей, применяемых к высказываниям или предикатам; играет важную роль в логической семантике.

**Модальность** - категория, выражающая отношение говорящего к содержанию высказывания, отношение последнего к действительности («возможно», «необходимо», «должен» и т.п.). С помощью таких слов (модальных операторов) указывается способ понимания суждений, высказываний.

**Моделирование** - исследование какого-либо явления, процесса или системы объектов путем построения и изучения их моделей. **М.** - одна из основных категорий теории познания: на идее **М.** по существу базируется любой метод научного исследования - как теоретический (при котором используются различного рода знаковые, абстрактные модели), так и экспериментальный (использующий предметы модели).

**Модель** (в аналитической работе) - образ (мысленный или условный: изображение, описание, схема, чертеж, график, план, карта и т.п.) какого - либо объекта, процесса или явления («оригинала» данной **М.**), используемый в качестве его «заместителя», «представителя»;

**М.** системы аксиом - любая совокупность абстрактных объектов, свойства которых и отношения между которыми удовлетворяют данным аксиомам, служащим тем самым совместным (неявным) определением такой совокупности.

**Наука** - сфера человеческой деятельности, функция которой - выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности; одна из форм общественного сознания; включает в себя как деятельность по получению нового знания, так и её результат - сумму знаний, лежащих в основе научной картины мира; обозначение отдельных отраслей научного знания. Базируется на диалектическом единстве теории и практики.

Непосредственные цели - описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет её изучения, на основе открываемых ею законов. Различают теоретические и прикладные разделы отраслей **Н.**

**Объект** (исследования) - категория, выражающая то, что противостоит субъекту в его предметно - практической и познавательной деятельности. В качестве объекта при решении информационно-аналитических задач рассматривают, в зависимости от целей исследования, материальные предметы (объекты), отдельные лица и организации, процессы и явления, которые могут изучаться как отдельно, так и во взаимосвязи. Применительно к данной работе можно выделить два основных класса **О.** - **О.** исследования и **О.** воздействия.

**Постулат** - 1) утверждение (суждение), принимаемое в рамках какой - либо теории за истинное, хотя и недоказуемое её средствами, и поэтому играющее в ней роль аксиомы. 2) Общее наименование аксиом и правил выводов какого - либо исчисления.

**Практика** - материальная, целеполагающая деятельность людей; освоение и преобразование объективной действительности; всеобщая основа развития человеческого общества и познания. Структура **П.** включает в себя: потребность, мотив, целесообразную деятельность, предмет, средства и результат. Основа и движущая сила познания: **П.** дает науке фактический материал, подлежащий теоретическому осмысливанию, определяет строй, объективное содержание и направление мышления человека. **П.** - критерий истинности познания. Образуя с теорией диалектическое единство, **П.** выступает в качестве его основы.

**Предикат** (в логике) - выражение с неопределенными терминами (переменными), при выборе конкретных значений для терминов преобразующееся в осмысленное (истинное или ложное) высказывание.

**Проблема** - сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения;

в науке - противоречивая ситуация, требующая адекватной (соответствующей, точной) теории для её разрешения.

**Прогноз** - конкретное предсказание, суждение о состоянии какого - либо явления (будущего), на основе специального научного исследования.

**Прогнозирование** (прогностическое исследование) - специальное научное исследование конкретных перспектив какого - либо явления. **П.** находится во взаимосвязи с планированием, проектированием, управлением. Выделяют три класса **П.**: экстраполяция, моделирование, опрос экспертов.

**Революция** - глубокое качественное изменение в развитии каких-либо явлений природы, общества или познания (напр. геологическая, промышленная, научно-техническая, культурная **Р.**, **Р.** в физике, в философии и т.д.). Наиболее широко понятие **Р.** применяется для характеристики общественного развития (социальная **Р.**). Как перерыв постепенности, качественный скачок отличается от эволюции, а также от реформы.

**Связь** (философская) - взаимообусловленность существования явлений (объектов), раздельных в пространстве и во времени. **С.** классифицируют:

- по формам движения материи;
- по формам детерминизма (однозначные, вероятностные и корреляционные, т.е. - взаимозависимые, соотносительные);
- по их силе (жесткие и корпускулярные, т.е. подвижные);
- по характеру результата, который дает **С.** (**С.** порождения, **С.** преобразования);
- по направлению действия (прямые и обратные); по типу процессов, которые определяет данная **С.** (**С.** функционирования, **С.** развития, **С.** управления);
- по содержанию, которое является предметом **С.** (**С.**, обеспечивающая перенос вещества, энергии или информации).

**Синтез** - соединение (мысленное или реальное) различных элементов объекта в единое целое (систему); **С.** неразрывно связан с анализом (расчленением объекта на элементы).

**Система** - целое, состоящее из частей (подсистем, элементов); множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство. Выделяют материальные и абстрактные **С.**

Исследования С. проводятся в рамках системного подхода, различных теорий С., системного анализа и т.п.

**Системный подход** - направление методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит рассмотрение объектов (исследования, воздействия и т.п.) как систем; ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, на выявление многообразных типов связей в нем и сведение их в единую теоретическую картину.

**Субъект** - носитель предметно - практической деятельности и познания (индивид или социальная группа), источник активности, направленной на объект.

**Теорема** - предложение (утверждение), устанавливаемое при помощи доказательств (в противоположность аксиоме). Т. обычно состоит из условия и заключения, с использованием вводных терминов «если» (формулируется условие), «то» (формулируется заключение).

**Теория** - система основных идей в той или иной отрасли знания; форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях действительности. Критерий истинности и основа развития Т. - практика.

**Теория графов** - раздел математики, особенность которого - геометрический подход к изучению объектов. Основное понятие теории - граф - задается множеством вершин (точек) и множеством ребер (связей), соединяющих пары вершин.

**Фактор** - причина, движущая сила какого-либо процесса, явления определяющая его характер или отдельные его черты.

**Форма** - внешнее выражение какого-либо содержания. Установленный образец чего-либо.

**Функция** - деятельность, обязанность, работа; внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений (сравни - Форма). Ф. в социологии - роль, которую выполняет определенный социальный институт или процесс по отношению к целому (например, Ф. государства, семьи и т.п. в обществе).

**Эволюция** - представление об изменениях в обществе и природе, их направленности, порядке, закономерностях; определенное состояние какой-либо системы рассматривается как результат более или менее длительных изменений её предшествовавшего состояния. Наряду с революцией является взаимообуславливающей частью (стороной) любого развития.

**Эвристика** - 1) специальные методы, используемые в процессе открытия нового (эвристические методы). 2) Наука, изучающая продуктивное творческое мышление (эвристическая деятельность).

**Экстраполяция** - распространение выводов, полученных из наблюдения над основной частью явления, на другую его часть; мысленное продолжение (моделирование) развития событий в будущее на основе наблюдаемых процессов в прошлом и настоящем (по существующим и прошлым закономерностям). Наиболее эффективна при исследовании эволюционных процессов.

**Эманация** - исхождение чего-либо из некоторого иного, происхождение множества из некоего единого; нисходящее убывание (противоположность эволюции).

**Эмпатия** - отождествление (мысленный перенос) исследователя с изучаемым объектом (частью системы). Используется в специальных (эвристических) методах научного исследования.