

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

В.Г. РОЩУПКИН

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по основным образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

САМАРА

Издательство Самарского университета

2018

УДК 004.056(075)
ББК 32.973я7
Р815

Рецензенты: д-р пед. наук, проф. А.Г. А б р о с и м о в ;
д-р ист. наук, доц. М.М. Л е о н о в

Роцупкин, Виталий Геннадьевич

Р815 Информационно-аналитическая деятельность в системе управления: учеб. пособие / *В.Г. Роцупкин.* – Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. – 88 с.

ISBN 978-5-7883-1268-2

В учебном пособии даны теоретические основания информационно-аналитической деятельности, рассмотрены основные понятия, методология и методы исследования, этапы информационной и аналитической деятельности. В данное пособие включены планы семинарских занятий, тематика докладов (рефератов) и контрольных вопросов, список литературы и рекомендации по работе над материалами курса.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Информационная безопасность» и специальности «Компьютерная безопасность».

Подготовлено на кафедре «Безопасность информационных систем».

УДК 004.056(075)
ББК 32.973я7

ISBN 978-5-7883-1268-2

© Самарский университет, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Сущность, структура и задачи информационной и аналитической работы.....	6
2. Философские основания информационно-аналитической деятельности	21
3. Естественно-научные и гуманитарные основания информационно-аналитической деятельности	34
4. Системный подход в информационно-аналитической деятельности.....	47
5. Методы системного анализа в решении аналитических задач.....	57
6. Алгоритм системного анализа.....	68
7. Организация информационно-аналитического обеспечения управленческой деятельности	72
Список литературы.....	78
Приложение № 1 Темы семинарских занятий	81
Приложение № 2 Вопросы для обсуждения и докладов.....	82
Приложение № 3 Методические рекомендации по курсу «Информационно-аналитическая деятельность в системе управления».....	83
Приложение № 4 Контрольные вопросы по курсу «Информационно-аналитическая деятельность в системе управления»	86

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Информационно-аналитическая деятельность в системе управления» ориентирован на развитие понимания студентами закономерностей информационно-аналитической деятельности, методов эффективной организации мыслительной деятельности, освоение методологии и современных методов информационно-аналитической работы, соответствующих процедур организации аналитического исследования.

В современном обществе наблюдается усложнение процесса управления. Это объясняется и возросшей сложностью объектов управления, и необходимостью учитывать как объективные тенденции развития ситуации, так и реакцию на принимаемые решения лиц, оказывающих влияние на ее развитие. В сложных ситуациях руководитель может не обладать всей совокупностью необходимой информации. Принятие решения при отсутствии необходимой информации и четкого понимания тенденции развития ситуации содержит слишком большой элемент риска. Снижение риска принятия ошибочного решения может быть достигнуто за счет использования современных информационных и аналитических технологий. Хорошо поставленная информационно-аналитическая работа (ИАР) повышает эффективность управленческой деятельности. Она позволяет видеть полный спектр решений, а не только те, которые кажутся очевидными или к которым привыкли.

Целью курса является получение студентами теоретических знаний и практических умений в области информационно-аналитической деятельности.

Лекционные занятия позволяют студентам получить целостное представление об информационно-аналитической деятельности как о методологическом, организационном и технологическом обеспечении индивидуальной и коллективной мыслительной деятельности, дающим возможность эффективно обрабатывать информацию с целью совершенствования качества имеющихся и приобретения новых знаний, а также подготовки информационной базы для принятия оптимальных управленческих решений.

Отдельного внимания требует использование практических занятий, которые являются одним из главных видов самостоятельной работы студентов и ставят целью расширение и углубление их знаний по курсу, привитие студентам навыков информационно – аналитической работы. На практических занятиях студенты должны самостоятельно проводить поиск, отбор, оценку, анализ информации, необходимой для подготовки аналитических документов (аналитическая справка, записка по проблеме и т.д.). Написание данных документов, т.е. проведение самостоятельного аналитического исследования по предложенной проблеме, является важным условием освоения студентами в рамках курса необходимых знаний, умений и навыков.

Результатом изучения курса должно стать понимание студентами необходимости перехода от экстенсивного потребления потоков необработанной информации к использованию на практике, в процессе решения возникающих проблем, информационно-аналитических технологий, понимание важности усиления собственного интеллектуального потенциала, развития аналитических способностей, навыков критического мышления в работе с информацией, что будет способствовать воспитанию здраво и самостоятельно мыслящих граждан.

1. СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА И ЗАДАЧИ ИНФОРМАЦИОННОЙ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Сложная социально-политическая и экономическая ситуация в стране, возрастающая конкуренция в различных сферах жизнедеятельности общества требуют от руководителей организаций повышения качества управленческих решений. Невозможно принять правильное решение, не располагая разносторонней информацией о явных и скрытых процессах, происходящих в управляемой структуре и во внешней среде. Как показывает практика, вопрос качества управленческих решений в современных условиях трансформировался в вопрос обеспечения высокого качества работы информационно – аналитических подразделений.

В XX столетии аналитическая деятельность получила широкое распространение и превратилась в профессиональную деятельность. Во многих странах существуют «фабрики мысли», информационно-аналитические отделы и службы в государственных органах, компаниях, банках, политических партиях. Стремительно развиваются рынки аналитической информации, интеллектуального продукта, методического и программного обеспечения его получения.

Аналитика, в отличие от информационных служб (библиотеки, работа со СМИ, информатизация различных производственных процессов), активно оперируя их информационными продуктами и услугами, выполняет, прежде всего, задачу качественно-содержательного преобразования информации, функционально пересекаясь в этом плане с научной (производство нового знания) и управленческой (разработка вариантов решений, сценариев) деятельностью.

С наукой ее объединяет информационный способ познания и научного анализа реальности. Аналитика наиболее близка к гуманитарной науке, опирающейся на герменевтические методы, то есть в широком смысле – на интерпретацию текстов, если последние трактовать универсально-информологически как документы, тексты, данные, сообщения о событиях и т.п., а также к тем разделам науки, видам научных задач, когда выводное знание получают не опытно –

экспериментальным путем, а на основе анализа и интерпретации существующих теорий, описаний фактов, средствами информационного моделирования реальности.

Аналитик, опираясь на информационные модели (отпечатки в информационном пространстве событий, фактов, действий, идей, мнений людей, природных, социальных, политических, финансовых, экономических процессов и т.п.), выявляет в них объективные закономерности и тенденции, определяет движущие ими механизмы, причинно-следственные связи. В этом смысле аналитик создает новое знание о том фрагменте реальности, который находится в поле его профессионального интереса, выступая де-факто исследователем своей предметной области.

Вместе с тем существуют и принципиальные различия между аналитикой и наукой. Научный анализ призван выявлять, прежде всего, фундаментальные, объективные закономерности изучаемой области, повторяющиеся, существенные связи объектов, обобщенные параметры процессов и т.п. Аналитик, опираясь на научное знание, общие закономерности, чаще всего осуществляет оценку фактов и событий, прогнозируя их развитие с учетом не только обобщенных типичных параметров, но и целого спектра факторов, включая субъективно-личностные, случайные влияния, а также сознательные акции конкурирующих сил, противоборство интересов, активное вмешательство социальных технологий и т.п. Существенную роль играет и фактор времени. Аналитик работает в режиме реального времени – времени жизнедеятельности своей предметной области (политики, экономики, бизнеса) и в соответствии с темпом необходимых управленческих реакций на динамику событий, происходящих в данной области.

Таким образом, для аналитики характерны:

- ситуативность, актуальность (это реакция на актуальные события);
- прикладной характер (аналитика должна служить в конечном итоге подспорьем для принятия тех или иных решений);
- выборочный срез исследуемого объекта (не обязательно детально изучать всю совокупность рассматриваемой проблемы);
- краткость (в отличие от научного исследования аналитика должна быть краткой, четкой);

- поверхностный характер по сравнению с наукой (наука изучает более глубокие процессы);
- стилевая разница (у аналитики должен быть простой, ясный язык, без излишней перегрузки терминологией, понятный заказчику) и т.д.

Иной характер имеет связь аналитики и управленческой деятельности: информационно-аналитическая функция всегда являлась важным компонентом управления, функцией и инструментом власти. Аналитика в течение веков развивалась во властных структурах и только в наше время в результате процессов институционализации сформировались аналитические службы, в чьи задачи входят сбор, анализ информации и выработка вариантов управленческих решений.

Наряду с этим происходит формирование независимых коммерческих информационно-аналитических служб. В данном случае речь идет о фирмах, кадровый состав которых консолидировался вокруг определенной аналитической монотехнологии (совокупности технологий), что определило как функции, так и тип предлагаемых ими информационно-аналитических продуктов и услуг. К их числу можно отнести рейтинговые агентства, фирмы социологических исследований, информационные агентства, издающие различные дайджесты, бюллетени и т.п., содержащие определенные жанры аналитических материалов, некоторые виды центров, занимающихся консалтингом, экспертизой, мониторингом и т.п.

Близки к ним фирмы, специализирующиеся на разработке компьютерных технологий со встроенными аналитическими функциями, обеспечивающими анализ, экспертную оценку данных.

Необходимо также отметить феномен "массовой аналитики". В различных СМИ сформировались информационно-аналитические рубрики, передачи, жанры, рассчитанные на интересы общественности. Адресная экспертиза актуальных событий и тенденций политики, экономики, социальных, экологических и др. проблем потеснила сугубо информационные жанры СМИ.

Таким образом, сегодня сложились несколько направлений аналитики:

- академическая или исследовательская аналитика (разновидность более глубокой аналитики, предназначенной для исследования тех или иных актуальных событий. Например, проблема распространения терроризма и экстремизма. Это направление аналитика близко к науке. Но в от-

личие от науки носит более практический и прикладной характер);

- журналистская аналитика (комментарий тех или иных актуальных событий. Как правило, не утруждает себя глубокой исследования. Часто политизирована, в ряде случаев имеет заказной характер. Сильная сторона – оперативность);
- отраслевая (экономическая, политическая и т.д.), т.е. аналитической работой занимаются специалисты в определенных отраслях хозяйственной деятельности.

Пока не существует универсальных аналитических методик, концепций, школ. Большинство работает интуитивно, исходя из собственного жизненного опыта. Идет этап становления. У каждого аналитика есть свои методы, подходы, и очень сложно их передать другому. Этот факт подчеркивает, что аналитики стоят перед необходимостью упорядочения своих представлений об изучаемом предмете и изучения собственно себя, изучения своих познавательных действий.

Таким образом, аналитика – это основа интеллектуальной, логико-мыслительной деятельности, направленной на решение практических задач. В ее основе лежит не столько принцип констатации фактов, сколько принцип «опережения событий», что позволяет прогнозировать будущее состояние объекта анализа. В простейшем варианте аналитическая экспертиза выявляет наличие или отсутствие у объекта анализа проблем и противоречий, мешающих его функционированию и развитию, и позволяет разработать пути и варианты их решения.

В противовес информационному оружию, нацеленному на дестабилизацию и разрушение опорных элементов целостной системы мировоззрения, существуют средства, стабилизирующие и организующие процессы мышления и целеполагания. Именно таким средством противодействия информационному оружию являются аналитические технологии. Вместе с тем, необходимо отметить, что аналитические технологии используются и при подготовке мероприятий по информационному воздействию (разработка операций, прогноз и т.д.).

Аналитика (Ю.В. Курносов) – это целостная совокупность принципов методологического, организационного и технологического обеспечения индивидуальной и коллективной мыслительной деятельности, позволяющая эффективно обрабатывать информацию с

целью совершенствования качества имеющихся и приобретения новых знаний, а также подготовки информационной базы для принятия оптимальных управленческих решений.

Управление – многозначное понятие, которое определяется не только современной социальной структурой, но также культурой и языковой реальностью, мало зависящей от сегодняшнего этапа развития конкретной организации и даже отдельно взятого государства. Феномен управления, определяющий социомыслительные конструкции человека, развился как базовое свойство социализации в очень отдаленные времена (Голубкова Л.Г., Розин В.М.). Существуют не только разные культурные типы управления (американская система управления, японская, немецкая, российская и др.), но также исторические прототипы управления, которые несут на себе все участники управленческого процесса (Дубицкая В.).

В рамках теории деятельности (Г.П. Щедровицкий) управление рассматривается как деятельность. При этом необходимо различать и организационно разделять руководство и управление. Руководство предполагает существование административной структуры с определенной иерархией и системой отношений. В такой системе, которую описывал, в частности, П. Друкер, люди отказываются от своих целей и задач и принимают обязательство двигаться только в соответствии с целями и задачами организации.

Управление осуществляется в тех случаях (и в тех границах), когда управляемые, подчиненные системы обладают собственным функционированием (или даже развитием) и управляющий орган не связан с ними непосредственными административными связями; управляемые объекты всегда имеют собственное «естественное» функционирование, свои собственные «внутренние» цели. Управляемая система является относительно независимой от управляющей, и управляющая система должна достигать своих целей в отношении управляемой системы, несмотря на эту независимость и с учетом ее.

Другой особенностью управления является то, что управляющий и управляемый объекты не существуют отдельно, как в кибернетической модели. Следует различать: 1) процессы функционирования социально-производственных систем, существующие в неразрывном единстве с обслуживающим их руководством; 2) действия управляющих систем, в частности принятие управляющих решений, направленных на развитие управляемых систем. Управление есть воздействие на движение объектов, изменение траектории этого движения.

Управление возможно, только если объект, которым управляют, имеет движение, самодвижение. Управление есть использование его самодвижения в целях управляющего, который на это самодвижение опирается. Таким образом, можно говорить о процессуально-объектной схеме управления. Она предполагает управляемый объект, управляющий объект, между ними устанавливается определенное отношение: управляющая система как бы «захватывает» управляемый объект, он становится ее частью. Чтобы осуществить такой захват, управляющему надо развить средства прогнозирования, проектирования, исследования возможных траекторий движения управляемой системой. В то же время управляемая система, изменяясь, оказывает влияние на управляющую, и последняя тоже развивается. Управлять может только тот, кто имеет определенные знания об управляемом объекте и кто может изменяться, подстраиваясь под него.

Например, системно-деятельностный подход к рассмотрению корпоративного управления позволяет выделить в нем два уровня управления корпорацией: высший уровень собственно корпоративного управления, направленный на развитие корпорации и уровень непосредственного управления корпорацией (менеджмента), направленный на управление функционированием корпорации. Конечной целью управления является получение максимальной прибыли от деятельности корпорации, максимизация стоимости компании. Вместе с тем, цель управления корпорацией заключается, прежде всего, в реализации финансово-хозяйственного плана (бизнес-плана), а цель корпоративного управления – в создании и применении механизмов, обеспечивающих развитие корпорации, прежде, всего через преодоление противоречий интересов всех участников корпоративных отношений. Указанные цели являются взаимозависимыми, поскольку успешная реализация бизнес-плана соответствует интересам различных заинтересованных лиц, включая акционеров, а процесс определения стратегических целей также должен соответствовать данному критерию.

Наиболее известные подходы – Анри Файоль «Общее и промышленное управление», Игорь Ансофф «Корпоративная стратегия», Питер Друкер «Практика менеджмента» (управление по целям/результатам).

Основанный на позитивизме и бихевиоризме научный менеджмент Тейлора в США и Файоля во Франции был не способом осмысления мира, а методом улучшения управляемости в условиях роста производства и его удаленности от головной компании. Создатели

дисциплины «менеджмент» решали с помощью триады «планирование-организация-контроль» конкретные задачи стандартизации и проектирования производства, в том числе и процессов управления.

Рассматривая различные концепции управления, необходимо помнить, что помимо мышления в наши понятия вносят вклад и многие другие образования – культура, коммуникация, вызовы времени, установки и ценности личности, включая в том числе и предметные («натуралистические» по Щедровицкому). Предметные установки П. Друкера связаны с методической позицией, но, например, у Р. Аккофа или М. Кастаньеса они больше связаны с теоретической точкой зрения. Например, М. Кастаньес тоже анализирует практику управления компаниями и корпорациями (и другим бизнесом – средним и мелким, даже кустарным), но значительно больше Кастаньеса занимает доказательство того, что на современном этапе развития мы имеем дело с совершенно новой реальностью, которая задается представлениями о сетях и информации и которую в связи с этим нужно иначе анализировать, как следствие, по-новому строить стратегии управления. Работы Кастаньеса занимают особое место еще и потому, что его исследования размыывают (деконструируют) само понятие капиталистического предприятия (компании, корпорации), поскольку Кастаньес показывает, что сеть превращает отдельное предприятие всего лишь в один из узлов сети.

Первой и чрезвычайно важной процедурой является первичный анализ (экспресс-анализ) и отбор релевантной информации. Другими словами *информационная работа*. Содержание этой процедуры состоит, прежде всего, в установлении сущности, важности, точности, полноты и значимости информации на основе ее разделения и сопоставления.

Отбор и обработка материалов по теме исследования – это подготовительный этап процесса аналитической работы, на котором осуществляется поиск информации, проверка ее качественных характеристик, а также ее обработка с целью создания условий для оценки исследуемых фактов, событий и явлений.

Качество информации зависит от следующих характеристик:

- важность;
- достоверность;
- относимость;
- своевременность;
- полнота (*умолчания в публикациях, пробелы*).

Важность информации. Информация является важной, если она релевантна, то есть имеет связь с решением проблемы, и если ее использование может внести вклад в деятельность (текущую или планируемую).

Достоверность информации. Критерии достоверности информации:

- критерий обоснованности (наличие подтверждений полученной информации в ряде независимых источников);
- критерий непротиворечивости: отсутствие противоречий между отдельными утверждениями, изложенными в сообщении; отсутствие противоречий внутри группы сообщений, поступивших одного и/или группы источников за некий промежуток времени; отсутствие противоречий с имеющимися моделями интерпретации и моделями предметной области;
- критерий авторитетности источника и/или степени защищенности носителя (документа).

В общем случае степень достоверности информации оценивается отношением количества ложных элементов информации к общему числу всех элементов информации. Например, достоверность информации может оцениваться и по следующей шкале:

- свободная беседа с консультантом-специалистом – 90-95 %;
- вопросно-ответная форма опроса партнера – 40-70 %;
- свободный рассказ о событиях – 25-30 %.

Также принято считать, что достоверность сообщений об имевшем место событии, полученных от одного источника информации, не должна оцениваться выше 33 %. Двух – 66 %, а достоверность информации, полученной в сообщениях от трех источников, находится в пределах 94-99 %.

Всегда следует учитывать возможность внесения хорошо подготовленной дезинформации, предназначенной для нарушения процессов управления и/или снижения качества вырабатываемых управленческих решений.

Получаемая информация может быть разделена на два вида:

- факты, как абсолютно достоверные утверждения о реально имевших место событиях, о существовании объектов/процессах и т.д.;
- оценки сообщаемых фактов.

В аналитических документах ссылки на источники часто не приводятся, хотя почти для каждого излагаемого в них факта можно было бы указать источник. Однако ссылки на публикации не могут ничего ни подтвердить, ни опровергнуть. Дело в том, что всегда можно найти публикацию с достаточно точным описанием любого значимого события, но точно так же можно найти и другую – с фактографическими ошибками или неверной интерпретацией фактов. Равно, как и третью, где речь идет о событии, которого не было (к сожалению, это стало стандартной практикой, когда о намерении говорится, как о свершившемся факте или сообщается о некотором плане, но ни слова о его срыве).

Аналитические материалы, публикуемые различными компаниями, также не всегда безупречны: там почти не бывает ошибок, но встречаются сознательные умолчания или неоднозначные формулировки. По этой причине информацию в СМИ можно считать достаточно достоверной, только если она неоднократно повторена, причем лучше, если эта информация была отмечена в СМИ разного вида и принадлежности, например, в газете, а через некоторое время в деловом еженедельнике, или профессиональном журнале. Наиболее важные факты нуждаются в подтверждении, как минимум, из источников двух указанных выше типов. Однако и этого может быть мало, поскольку цитирование без ссылки на первичный источник – широко распространенная практика в современной журналистике.

Оценкой возможностей использования того или иного конкретного источника информации, либо группы источников в исследовательской работе или практических целях занимается особая наука – *источниковедение*, которое рассматривает документальные источники. Однако в современную эпоху на первые роли все активнее выходят источники информации на электронных носителях.

Вторым аспектом, частью информационно-аналитической работы (ИАР) является собственно *аналитическая работа*. Анализ информации, которая уже отображена, структурирована.

Есть несколько смыслов, в которых употребляется термин «анализ». Во-первых, это анализ как характеристика строения доказательства в математике. В этом смысле говорят об аналитическом (и синтетическом) методах и т.п. Во-вторых, анализ (и синтез) в смысле кантовского различения «аналитических» и «синтетических» суждений. Чаще всего термин «анализ» употребляется применительно ко всему мышлению в целом, т.е. включает в себя и процедуры синтеза,

отождествляется с исследовательской деятельностью. В этом общем смысле мышление в целом есть расчленение предметов сознания (и их объединение).

Мышление вообще есть отражение посредством абстракций. С другой стороны, всякое мышление есть установление каких-то отношений между зафиксированными в мысли предметами или их сторонами, то есть «синтез». Кроме того, в современной науке мышление перестало выглядеть как имманентное. Оно стало контекстуальным и обусловленным. Оно стало рассматриваться как обусловленное культурой, т.е. при изменении культуры происходило кардинальное изменение всего строя мышления.

Анализ (А.А. Кокорин) – это мыслительная процедура «расчленения» (разложения) познаваемого явления на составляющие элементы (неделимые в его рамках), направленная на их познание вне зависимости от целого. *Синтез* же есть фиксирование координации различающихся своей ролью внутри целого внешне обособленных предметов или связей.

Здесь можно провести аналогию с ребенком, который в ходе познания разделяет предмет, смотрит из чего он состоит.

Правила анализирования и синтезирования сложных систем, их связей нашли выражение в создании диалектического метода познания, который является средством раскрытия необходимых внутренних связей целого со всей совокупностью его сторон. Путем восхождения от абстрактного к конкретному выделяются и прослеживаются отдельные связи между различными элементами целого и синтезируются в картину целого, где каждый элемент занимает определенное место. Выделенные особо связи между отдельными элементами рассматриваются в то же время в той связи, в какой они выступают в целом, а целое фиксируется в плане тех свойств, которые выявлены при рассмотрении связей отдельных элементов, то есть каждый шаг движения исследования представляет собой единство анализа и синтеза в самом широком смысле этих терминов.

Исследование органического целого имеет целью на основе раскрытия его отдельных сторон и свойств установить его законы именно как целого в его действительном, близком к эмпирическим формам проявления виде.

Таким образом, аналитическая работа как процесс познания объективной реальности осуществляется по законам диалектики, формальной логики, с применением общенаучных методов исследования.

Содержание аналитической работы заключается в приведении разрозненных сведений в логически обоснованную систему зависимостей (пространственно-временных, причинно-следственных и иных), позволяющих дать адекватную оценку как всей совокупности фактов, так и каждому из них в отдельности.

Функции аналитики:

- оценочная;
- исследовательская;
- прогнозная;
- рекомендательная;
- предупреждающая;
- направляющая;
- информирующая.

Основные принципы аналитической деятельности:

Целенаправленность – ориентация аналитической деятельности на достижение конкретных целей (результатов в практической деятельности).

Системность – комплексный анализ решаемых проблем с учетом их места, роли и взаимосвязей в структуре обеспечения деятельности организации.

Актуальность – аналитическая деятельность должна вытекать из потребностей практики, иметь высокую степень важности в данный момент, в данной ситуации, для решения конкретной проблемы.

Своевременность – получение и выдача результатов аналитической деятельности в требуемые сроки, в удобном виде и в форме, предназначенной для непосредственного использования адресатом.

Активность – проведение аналитической деятельности и выдача ее результатов независимо от конкретных запросов пользователей с определенным упреждением и элементами прогнозирования.

Инициативность – выявление и описание проблем, формулирование задач и способов их решения (в том числе, выходящих за рамки традиционных представлений). Выработка не только оценочных результатов, но и конструктивных предложений и рекомендаций.

Достоверность – учет истинности исходных данных анализа, точности используемых количественных данных, степени объективности и обоснованности выводов, оценок, предложений.

Объективность – отсутствие тенденциозности, беспристрастное отношение аналитика к исследованию и его результатам.

Полнота – использование всей имеющейся информации. При этом предполагается выдвижение и проверка всех возможных вариантов развития событий, версий о сущности и причинах изучаемого явления, определение закономерностей его развития.

Непрерывность – организация постоянно действующего информационно-аналитического мониторинга обстановки, своевременного и с заданной степенью детализации отражающего основные изменения в исследуемой ситуации.

Альтернативность мнений – наличие у каждого сотрудника аналитического подразделения возможности свободно высказать свое мнение по результатам проведенного исследования и довести его до вышестоящего руководства.

Гибкость – возможность быстрой адаптации к изменениям общественно-политической обстановки без модификации структуры методов и средств реализации аналитической работы.

Обоснованность – получение аргументированных результатов аналитической работы на основе современных достижений науки, эффективных информационных и аналитических технологий, использование всего комплекса познавательных принципов.

Важным моментом в ИАР является правильное определение фактов, явлений, событий, вещей, их понимание, определение понятий. Способность оперировать с понятиями (терминами), обеспечивая адекватность их употребления/восприятия в некотором конкретно взятом контексте бытия – один из индикаторов наличия у человека аналитических способностей. О понятиях в истории философии, методологии и науки написано много, особенно в работах Канта, Гегеля, Маркса, Г. Щедровицкого, А. Кокорина. Смысл понятия раскрывается в его определении, с помощью которого мы представляем себе объект этого понятия (часто отождествляя представления об объекте с самим объектом).

Методологическим основанием и мощным инструментом при ведении аналитической работы является системный анализ.

Аналитическая работа обеспечивается и комплексом технологий обработки информации. Информационные технологии – это неотъемлемая часть современных технологий в целом, прежде всего прогностических, образовательных, технических и иных. В настоящее время, когда активно развиваются и внедряются ЭВТ и высокоскоростные средства связи, их значение сильно возрастает.

Применительно к технологической составляющей аналитики выделяют следующие аспекты аналитической подготовки принятия решений (В.С. Белов):

- извлечение из многих источников разнородных данных, представленных в различных форматах и приведение их к единому формату и единой структуре;
- организация хранения и предоставления пользователям необходимой для принятия решений информации;
- собственно анализ, в том числе оперативный, и подготовка плановой или регулярной оценки состояния управляемого объекта в виде документов;
- подготовка результатов оперативного и интеллектуального анализа и принятия на его основе адекватных решений.

Аспект, касающийся сбора и хранения информации с сопутствующей доработкой, оформился в концепцию информационных хранилищ (Data Warehouse). Эта концепция состоит в том, что сведения о деятельности предприятия или иной деятельности накапливаются в течение длительного периода времени (годы) в информационном хранилище по определенным правилам. Накопленные данные используются для анализа, как источник данных для разного рода отчетности и работы с партнерами (Reporting) и обоснования управленческих решений.

В связи с большим объемом и сложностью аспект проблемы собственно анализа имеет два направления – оперативный анализ данных (информации), широко распространена аббревиатура англоязычного названия – On-Line Analytical Processing – OLAP. Основной задачей оперативного или OLAP-анализа является быстрое (в пределах секунд) извлечение необходимой аналитики для обоснования или принятия решения информации.

Интеллектуальный анализ информации – имеет также широко распространенное название Data mining. Предназначен для фундаментального исследования проблем в той или иной предметной области. Требования по времени менее жестки, но используются более сложные методики. Ставятся, как правило, задачи стратегического значения. При решении сложных задач в режиме Data mining приходится использовать весьма мощные специальные программные средства.

Аспекты проблемы анализа и необходимые для их разрешения функции нашли выражение в соответствующих программных про-

дуктах. Соответственно средства автоматизации анализа представлены в различных видах. Имеются комплексные информационно-аналитические системы, выполняющие в той или иной степени функции в соответствии с рассмотренными аспектами. Представлены на рынке программных продуктов и целевые программные системы, выполняющие в увеличенном объеме и повышенной сложности какие-либо функции, например оперативного или интеллектуального анализа. ИАС информационно подпитывают системы поддержки принятия решений (СППР), в литературе также применяют аббревиатуру DSS (Decision Support System).

В целом сложился рынок инструментальных средств создания и поддержки OLAP-систем, информационных хранилищ (DWH), СППР (DSS), интеллектуального анализа Data mining (DMG), который получил обобщенное название – Business intelligence (BI).

Однако все эти технологии зависят от «человека с карандашом» – аналитика, способного рождать новые продуктивные идеи. Большую роль играет фактор личности аналитика, его социальный и личный опыт, т.е. субъективный фактор.

Под организацией аналитических исследований понимают точное определение функций и ролей, выполняемых аналитиками (или отдельным аналитиком), установление формальных, координационных и субординационных связей и отношений между заказчиками и исполнителями исследований, с одной стороны, и внутри аналитических групп или коллективов между входящими в них исполнителями и руководителями, – с другой. Организация в этом смысле слова должна быть документально оформлена. В том случае, если в небольших учреждениях или фирмах тот или иной менеджер вынужден сам осуществлять аналитические исследования, формальное и документальное оформление организации оказывается излишним. Но эффективность аналитической работы такого менеджера существенно возрастет, если он осознает все необходимые для этой работы функции, шаги, операции, последовательность их выполнения.

Важнейшим принципом организации аналитических исследований является установление соответствия организационных правил и правил методологических, поэтому первым шагом в создании и поддержании работоспособности аналитической группы является построение деревьев целей и определение перечня задач, которые должны решать аналитики для достижения этих целей.

Основой успеха работы аналитических служб и организаций разного уровня является выполнение следующих условий:

- четкая формулировка целей и задач деятельности;
- распределение функций и обязанностей между аналитиками в соответствии с задачами, которые они должны решать на каждом этапе исследования;
- определение отношений взаимодействия, субординации, координации в процессе исследовательской деятельности, учитывающих поставленные задачи;
- подбор аналитиков с учетом их профессиональных и индивидуальных качеств, подготовки и опыта работы;
- крайне важным является наличие в аналитическом коллективе (в случае, когда речь идет не об отдельном аналитике или менеджере) неформального лидера, обладающего большим личным авторитетом, умением налаживать работу коллектива, поддерживать новые оригинальные эффективные решения, умеющего увлечь специалистов новой работой.

Таким образом, аналитика как наука состоит из трех разделов: методологического, организационного и технологического. Ее главной задачей является разработка новых научных принципов анализа информации и обобщение существующих приемов и методов работы с информацией в интересах подготовки организованных и структурированных массивов данных для выработки оптимальных (или близких к оптимуму) управленческих решений в различных отраслях деятельности. Применение аналитических средств позволяет целенаправленно совершенствовать качество имеющихся знаний и приобретать новые.

Контрольные вопросы

1. В чем суть аналитики?
2. В чем заключается сущность информационной работы?
3. Назовите основные принципы и функции аналитической деятельности.
4. Дайте определение понятиям «анализ» и «синтез».

2. ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аналитика как наука состоит из трех разделов: методологического, организационного и технологического (Ю.В. Курносов). Она представляет собой специфический вид познавательной деятельности, связанный с анализом и обобщением информации, и опирающийся на использование научных методов.

В гносеологии выделяется как ее составная часть *методология*. С одной стороны, методология рассматривается как учение о методах познания в целом. С другой – методология выступает как совокупность методов в какой-либо конкретной области научного познания – тогда говорят, например, о методологии педагогики, методологии психологии и т.д.

Термин «методология» может быть определен, как структурированная совокупность взаимосвязанных методов, служащих для достижения целей.

Научная методология (А.А. Кокорин) – система средств (приемов, способов, подходов, методов) познания и преобразования явлений действительности, формирующихся на базе содержания основных научных форм (понятий, законов, принципов, научных определений).

Философско-гносеологический уровень научной методологии являет собой мировоззренческий, онтологический, гносеологический, аксиологический аспекты научного метода. Являя собой наиболее высокий уровень обобщения знаний о мире, философия выполняет эвристическую функцию в процессе построения теорий частных наук, задает общую схему концептуальных моделей научных исследований. Философский уровень методологии научного исследования включает такой философский метод познания как диалектика.

Неотъемлемой частью любого научного исследования являются общелогические методы познания: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, идеализация, индукция, дедукция, абдукция, аналогия.

Общенаучные методы могут быть разделены на две разновидности: эмпирические и теоретические. Общенаучные эмпирические методы: наблюдение, описание, сравнение, эксперимент, измерение, моделирование, системный подход.

Системный подход – совокупность общенаучных методологических принципов, в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем. Специфика системного подхода заключается в том, что он ориентирует исследование на раскрытие целостности развивающегося объекта и обеспечивающих ее механизмов, на выявление многообразных связей и сведения их в единую картину. В современной философии науки позиционируются следующие основные требования системного подхода: выявление зависимости каждого элемента от его места и функции в системе с учетом того, что свойства целого не сводимы к сумме свойств его элементов; анализ того, насколько поведение системы обусловлено как особенностями ее отдельных элементов, так и свойствами ее структуры; исследование механизмов взаимодействия системы и среды; изучение характера иерархичности системы; обеспечение всестороннего описания системы; рассмотрение системы как динамичной, развивающейся целостности.

Общенаучные теоретические методы и формы: формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному.

Частнонаучный уровень методологии включает специфические методы и подходы, применяемые в рамках некоторой группы научных дисциплин. Эта специфика обусловлена, в первую очередь, спецификой объектов изучаемых дисциплинами – общество, человек, культура, в отличие от природы, являются продуктами человеческой деятельности, следовательно, обладают особыми свойствами, которых нет, и не может быть в природе.

Метод в наиболее общем виде – это совокупность приемов, способов и операций по достижению определенных результатов в практической и познавательной деятельности людей. *Научный метод* – это способ научного познания, представляющий собой систему принципов, норм, процедур, организующих научно-исследовательский процесс. *Методы* (А.А. Кокорин) – методологические средства, служащие познанию и преобразованию сущности предметной ситуации.

Гегель рассматривал метод как орудие, через которое субъект соотносится с объектом. Было бы неверным квалифицировать науч-

ный метод лишь как инструмент, лишенную содержательного наполнения схему познавательного процесса. Имплицитно (в свернутом виде) научный метод включает мировоззренческие, нравственные, ценностные моменты. Принято выделять содержательный, операциональный и праксеологический аспекты метода. Содержательный аспект составляет такое свойство как обусловленность метода предметом познания посредством научной теории. В основании метода лежит определенная теория, из которой вытекают технологии исследовательского процесса. Теория и метод когерентны, т.е. взаимообусловлены: углубление теории обуславливает развитие метода; методологические новации влекут теоретические модификации. Очевидно, нельзя поставить знак равенства между теорией и методом. Если теория – это модель реальности, то метод – вытекающие из этой модели установки познания реальности. Для того чтобы теория стала методом необходимо, чтобы объяснительные положения теории были преобразованы в регулятивные принципы метода, т.е. чтобы теория стала операциональной, преобразованной в систему исследовательских процедур, способов, приемов исследования.

Методика – это процедура выбора необходимых для решения конкретной задачи методологических средств и определение последовательности их использования.

К настоящему времени в науке разработано множество методологических систем, в той или иной степени пригодных для решения практических задач аналитики. Однако методология системного анализа, или системно-структурных исследований, имеет не только черты сходства, но и отличия от методологии науки. В самом общем виде можно считать, что методология, независимо от того, идет ли речь о естествознании, технике или экономике, выполняет роль обоснования и формулирования наиболее общих правил и принципов соответствующей деятельности. При этом, конечно, следует учитывать, что в рамках даже вполне устоявшихся научных или технических дисциплин могут существовать различные методологические подходы и решения одних и тех же проблем.

В первой половине XX в. философы и методологи, принадлежавшие к школе логического позитивизма, утверждали, что естественные науки развиваются путем выдвижения гипотез, которые потом проверяются наблюдением и экспериментом. Это, по существу, определенный методологический принцип, суть которого сводится к утверждению, что та или иная гипотеза является тем более правдопо-

добной или истинной, чем шире область ее подтверждения, чем больше наблюдений и экспериментов соответствует выводам, извлекаемым из этой гипотезы. Этот методологический принцип получил название верификация. Однако такой подход оказался уязвимым.

Поэтому в 30-е годы XX в. известный философ и методолог К. Поппер предложил другую методологию, или, как он предпочитал говорить, логику научных исследований. С его точки зрения, главным для оценки научных гипотез и законов является их эмпирическое содержание. С этой позиции не эмпирическая подтверждаемость, а, напротив, эмпирическая опровержимость, или «фальсифицируемость», является главным критерием научного достоинства той или иной гипотезы или закона науки. Каждый научный закон (или гипотеза) должен применяться лишь в совершенно определенных условиях, временных и пространственных масштабах, к ограниченному набору явлений и процессов.

Принципы «верификационизма» и «фальсификационизма» не исключают, а дополняют друг друга. Ученый должен точно определять как область, где сформулированные им гипотезы применимы, так и ту область, где они неприменимы.

Однако методология аналитических исследований социально – экономической и политической деятельности выдвигает другие критерии эффективности и полезности результатов аналитической деятельности. Аналитические исследования проводятся для удовлетворения потребностей и интересов заказчика. Как правило, заказчика интересует не само по себе построение системы истин или эмпирически проверяемых гипотез, а достижение тех или иных выгод. Поэтому главный критерий в оценке знаний, создаваемых аналитиком, состоит в том, что они должны быть практически полезны для удовлетворения интересов заказчика.

Кроме того, аналитик имеет дело с человеком, продуктами, явлениями и процессами, созданными и обусловленными его деятельностью. При этом речь идет не только об отдельном человеке, но и о группах людей (этнических, профессиональных, политических). Каждый отдельный человек, а также различные группы и сообщества людей не только сотрудничают, но и противодействуют друг другу, могут хитрить, обманывать, мешать другим распознавать их подлинные планы и намерения, понимать стратегию и тактику их поведения. Из этого следует, что методология аналитических исследований сложных систем, компонентами которых являются различные челове-

ские группы и общности, а элементами – отдельные люди и их действия, существенно отличается от методологии естественно-научных исследований, а также от методологии исследования и проектирования технических систем.

Методология аналитических исследований должна учитывать, что отдельные люди и социальные системы разных форм и уровней обладают различными привычками, предрассудками, убеждениями, что они привержены определенным традициям, то есть долговременному воспроизводству общепринятых форм поведения и деятельности. В то же время известно, что эти привычки и формы деятельности могут сознательно или бессознательно изменяться. Причинами таких изменений могут быть некоторые объективные исторические факторы, но могут быть и совершенно сознательные волевые акты.

Поэтому критерием деятельности аналитика является не просто соответствие выработанных им знаний результатам наблюдения, эксперимента, измерения или вычисления, а успех деятельности, представляющей собой реализацию предложенных рекомендаций и решений. Следует также учесть, что важнейшим принципом методологии аналитических исследований является учет влияния деятельности аналитика на поведение изучаемого объекта.

Неотъемлемой частью аналитики является диалектический метод познания (Платон, Аристотель, Р. Декарт, И. Кант, Г. Гегель, К. Маркс, Ф. Энгельс). *Диалектика* – определенная, отвлеченная от конкретного содержания мысли, логика мышления, лежащая в основании методологии научного познания природы, общества, человека и культуры. Существовали различные исторические формы диалектики, сопоставление которых позволяет выделить некоторый содержательный ее инвариант. Суть диалектического метода заключается: во-первых, в его направленности на понимание того или иного явления природы, общества, культуры в единстве его противоположных характеристик, во-вторых, в видении любого явления как процессуального – изменчивого, развивающегося, вследствие его внутренней противоречивости. Развитие идет не линейным образом, а по спирали, причем каждый виток спирали повторяет прежние, но на новом, более высоком уровне. Диалектический метод может дополнять конкретно-научные. Он не опровергает и не отрицает научные методы в силу своей всеобщности, но указывает на принципиальную неполноту научного познания и способен помочь в выработке основополагающих предположений научного познания.

Среди основных принципов диалектики можно отметить следующие:

- принцип развития;
- принцип активности субъекта познания;
- принцип всесторонности рассмотрения объекта;
- принцип объективности;
- принцип всеобщей взаимной связи, взаимосвязи данного объекта с другими объектами и явлениями;
- принцип системности;
- принцип детерминизма (причинно-следственные взаимосвязи);
- принцип рассмотрения объекта в развитии;
- принцип единства формы и содержания;
- принцип единства анализа и синтеза;
- принцип сравнения и аналогии;
- принцип единства дедукции и индукции;
- принцип единства рассмотрения количественных и качественных характеристик;
- принцип познания сущности явления через выявление противоречий;
- принцип обнаружения новых тенденций (закон отрицания отрицания);
- принцип конкретно-исторического рассмотрения (единство исторического и логического);
- принцип единства рассмотрения объектов через категории общего, единичного и особенного и др.

Познающий субъект Гегеля не только ищет идеи в природе посредством ее изучения, как предлагал Аристотель, а заранее исходит из того, что бытие тождественно мышлению человека. Аристотель сформулировал законы формальной логики, Гегель – законы диалектики. Аристотель ввел принцип развития, но результаты познания у него неизменны, как и идеи. Гегель обосновал самодвижение в мире, объяснил движение развитием Абсолютной Идеи. Аристотель сформулировал законы мышления, познающего мир; Гегель – законы развития самого мира.

Неотъемлемой частью любого научного исследования являются общелогические методы познания:

Анализ – прием исследования, суть которого заключается в реальном или мысленном разделении, разложении, расчленении предмета исследования на части с целью их всестороннего изучения.

Синтез – прием исследования, суть которого заключается в объединении ранее выделенных частей познаваемого объекта в единое целое. Очевидно, что синтетическое представление о предмете исследования существенно богаче и глубже исходного синкретического (нерасчлененного) представления о нем.

Абстрагирование – прием исследования, предполагающий мысленное отвлечение от тех или иных несущественных сторон, свойств или связей изучаемого явления и выделение значимых, интересующих исследователя, существенных свойств. Такого рода мыслительная процедура направлена на формирование абстракций – отдельных категорий и систем.

Обобщение – исследовательская процедура, связанная, с мысленным переходом от одного понятия, суждения к другому более общему, либо от отдельных фактов, событий к отождествлению их в мыслях, установлению общих свойств и признаков. Обобщение – процесс установления общих свойств и признаков предмета.

Идеализация – исследовательская процедура, направленная на мысленное конструирование абстрактных объектов, не существующих и не осуществимых в действительности, однако имеющих прообразы в реальном мире. Это не бесплодная фантазия, а схематичное отображение реальности.

Индукция – метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок.

Дедукция – метод исследования и способ рассуждения, посредством которого из общих посылок следует заключение частного характера.

Аналогия – это прием познания, при котором на основе сходства объектов в одних признаках заключают об их сходстве и в других признаках.

Кроме того, логика изучает процесс образования и развития понятий. Формальная логика изучает общую структуру понятий, его видов, структуру определения понятий, их структуру в составе более сложных контекстов, структуру отношений между понятиями. Диалектическая логика исследует процессы формирования и развития понятий в связи с переходом научного знания от менее глубокой

сущности к сущности более глубокой, рассматривает их как ступени познания, как итог научной познавательной деятельности.

Логический словарь-справочник Н.И. Кондакова:

- *понятие* – целостная совокупность суждений, т. е. мыслей, в которых что-либо утверждается об отличительных признаках исследуемого объекта, ядром которой являются суждения о наиболее общих и в то же время существенных признаках этого объекта.

Понятие, следовательно, не сводится к дефиниции, т. е. к краткому указанию одних существенных признаков объекта, отображенного в понятии. Понятия – это итог познания предмета, явления. Ф. Энгельс говорил, что понятия – это «результаты, в которых обобщаются данные... опыта...».

Дефиниция необходима тогда, когда требуется определить понятие, т. е. установить его предел, границы, позволяющие отличить его от других связанных с ним понятий. В этом случае выделяют в объекте, отображенном в понятии, одни существенные признаки и временно берут их изолированно от всего остального знания, содержащегося в понятии.

В понятии, как и в суждении, есть субъект и предикат. Во всем этом мы видим сходство суждения и понятия. В чем же различие между суждением и понятием? Различие их состоит в следующем:

1) в предикате суждения может быть как утверждение, так и отрицание относительно признаков, свойств предмета, явления, тогда как в понятии на первом плане должно быть только утверждение о наличии признаков, свойств предмета;

2) в предикате суждения могут быть отображены как несущественные, так и отдельные отличительные и существенные признаки, свойства предмета, явления, тогда как в понятии должны быть отображены только находящиеся в органической взаимосвязи отличительные и существенные признаки, свойства предмета, явления;

3) понятие – новая качественно форма мысли по сравнению с суждением в силу того, что человеческий мозг в форме понятия диалектически синтезирует в целостный образ отображенные в мысли отличительные и существенные признаки предмета, явления.

Источником понятий является материальный мир. Понятия – это мысленные отображения вещей. Понятие есть единство субъективного и объективного, по такое единство, в котором приматом является объективное в целом содержание.

Отражая существенные признаки, связи и отношения между предметами материального мира, понятия выступают как взаимосвязанные формы мышления, находящиеся в определенных отношениях друг к другу.

В каждом понятии имеется содержание, под которым понимается совокупность отличительных признаков, ядром которой являются существенные признаки, и объем, под которым понимается совокупность предметов, отображенных в данном понятии. Соотношение между содержанием и объемом понятия определяется законом *обратного отношения между содержанием и объемом понятия*, согласно которому с увеличением содержания уменьшается объем понятия и наоборот.

Содержание понятия – отображенная в нашем сознании совокупность свойств, признаков и отношений предметов, ядром которой являются отличительные существенные свойства, признаки и отношения.

Объем понятия – отображенное в нашем сознании множество (класс) предметов, каждый из которых имеет признаки, зафиксированные в исследуемом понятии (объем понятия «Самара» отображает один город, расположенный на Волге при впадении в нее Самарки).

Семь основных правил определения понятия, изучаемых формальной логикой:

1) Понятие определяется через ближайший род и видовое отличие. Напр., «кибернетика (определяемое понятие) есть наука (ближайший род) об общих чертах процессов и систем управления в технических устройствах, живых организмах и человеческих организациях (видовое отличие науки кибернетики от всех других наук)».

2) Определение должно быть соразмерным, т.е. чтобы объемы определяемого понятия и понятия, посредством которого определяется искомое понятие, совпадали, были одинаковы, соответственны. Напр., в определении «квантовая механика (определяемое понятие) есть раздел физики, изучающий движение микрообъектов (определяющее понятие)» объемы определяемого и определяющего понятий совпадают: раздел физики, изучающий движение микрообъектов, и есть кибернетика.

3) Видовым отличием должен быть признак или группа признаков, свойственных только данному понятию и отсутствующих в других понятиях, относящихся к тому же роду. Возьмем, к примеру,

такое родовое понятие, как «городской транспорт». В него входят несколько соподчиненных видовых понятий: «трамвай», «троллейбус», «автобус», «автомобиль».

Согласно этому правилу при определении, напр., понятия «троллейбус» надо найти видовое отличие, которое должно быть признаком, свойственным только данному понятию и отсутствующим в других понятиях, относящихся к родовому понятию «городской транспорт». Допустим, мы скажем: «троллейбус есть электрический вагон для перевозки пассажиров, двигатель которого питается электрическим током». Соблюдено ли нами требование третьего правила? Нет, не соблюдено. Указанный нами признак не встречается в таком виде городского транспорта, как автомобиль, но он встречается у трамваев. Третье правило не соблюдено. Отсюда и само определение понятия «троллейбус» неправильно. Значит, надо найти такой признак, который свойствен только данному понятию «троллейбус» и отсутствует в других видовых понятиях. Для того чтобы выполнить это правило, надо взять действительно такой признак. Правильное понятие «троллейбус» формулируется так: «троллейбус есть электрический вагон для перевозки пассажиров, который движется по безрельсовому пути и питается электрическим током от двух проводов (подводящего и отводящего ток)». В данном определении имеется такой видовой признак, который присущ только понятию «троллейбус»: «движется по безрельсовому пути и питается током от двух проводов». Автобус и автомобиль также движутся по безрельсовому пути, но они не питаются электрическим током от проводов; трамвай питается электрическим током, но он движется по рельсам.

4) Определение не должно содержать круга, т. е. определяемое понятие не должно определяться посредством такого понятия, которое само становится ясным только посредством определяемого понятия. Эта ошибка налицо, напр., в таком определении: «идеалист – последователь идеалистических взглядов».

5) Определение не должно быть только отрицательным. Данное правило вытекает из основной задачи определения. Цель определения заключается в том, чтобы ответить на вопрос, чем же является данный предмет, отображаемый в понятии, а для этого необходимо перечислить в утвердительной форме его существенные признаки. Отрицательное же определение не указывает существенных признаков предмета. Оно лишь выражает такие признаки, которые не принадлежат данному предмету, и ничего не говорит о том, какие при-

знаки присущи ему. Напр., это характерно для такого определения: «Львы – это животные, не встречающиеся в лесах холодного пояса».

6) Определение не должно быть логически противоречивым, так как логическое противоречие разрушает мысль. Когда перечисленные в определении признаки исключают друг друга, то такое определение ничего не определяет.

7) Определение должно быть ясным, четким, т. е. оно не должно содержать двусмысленностей. Нечеткость в определении ведет к искаженному представлению о содержании определяемого понятия.

– категория – предельно широкое понятие, в котором отражены наиболее общие и существенные свойства, признаки, связи и отношения предметов, явлений окружающего мира. Например, философские категории «материя», «движение», «пространство», «время» и т.д. Каждая отрасль науки имеет свою собственную систему категорий;

– принцип выполняет двоякую роль. С одной стороны, принцип выступает как центральное понятие, представляющее обобщение и распространение какого-либо положения на все явления, процессы той области, из которой данный принцип абстрагирован. С другой стороны, он выступает в смысле принципа действия – норматива, предписания к деятельности;

– закон – существенное, устойчивое повторяющееся отношение между явлениями, процессами. Например, закон Ома, закон Джоуля-Ленца и т.д.;

– теория. Понятие «теория» рассматривается в двух смыслах. Во-первых, в русле слабой версии науки, о чем мы говорили выше, – как комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на объяснение явлений, процессов и связей между ними. В этом смысле слово «теория» часто заменяется словом «концепция». Например, теория проблемного обучения, теория развивающего обучения, концепция программированного обучения и т.д. Во-вторых, в узком смысле и строгом смысле, в русле сильной версии науки теория – это высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о существенных связях в определенной области знания – объекте данной теории. Например, теория относительности, квантовая теория и т.д. В этом узком смысле слово «теория» в общественных, гуманитарных науках практически не употребляется в силу чрезвычайной подвижности, изменчивости, плохой предсказуемости или вовсе непредсказуемости явлений и процессов, изучаемых этими науками,

невозможности ввести точно измеряемые их количественные характеристики;

– парадигма – также выступает в двух смыслах: как пример из истории, в том числе истории той или иной науки, взятый для обоснования, сравнения; и как концепция, теория или модель постановки проблем, принятая в качестве образца решения исследовательских задач.

Необходимо также указать в этом перечне еще две специфические формы научного знания:

- проблема – как «знание о незнании», т.е. знание о том, что наука на сегодняшний день не знает, но это недостающее знание необходимо либо для самой науки, развития ее теории, либо для развития практики, либо и того и другого;
- гипотеза как «предположительное знание». В случае доказательства истинности гипотезы она становится в дальнейшем теорией, законом, принципом и т.д. В случае неподтверждения гипотеза теряет свое значение.

Еще одним основанием ИАР является *семиотика*. Семиотика как наука зародилась на стыке двух научных дисциплин – логики и лингвистики. Это наука о наиболее общих закономерностях построения и функционирования знаковых систем, хранящих и передающих информацию.

Основы семиотики были заложены в трудах швейцарского лингвиста Ф. де Соссюра и американского логика Ч. Пирса (конец XIX в.). Последующую разработку различных разделов семиотики осуществляли Ч. Моррис, А. Тарский, Р. Карнап и др. Семиотика играет заметную роль в методологии гуманитарных наук: любые культурные феномены – от обыденного мышления до искусства и философии – неизбежно закреплены в знаках и представляют собой знаковые механизмы, чье назначение можно и нужно эксплицировать и рационально объяснить. Поэтому может быть дано и иное определение семиотики. Это определение семиотики дано относительно методов, используемых семиотикой, а именно: семиотика – это приложение логико-лингвистических методов при исследовании различных объектов и систем, в том числе – и отличных от знаков в традиционном представлении, т.е. семиотика – это совокупность методов рассмотрения сущностей и отношений некоторой предметной области как системы, функционирующей подобно языку.

Семиотику интересует не поиск значения, но способ означивания. Она опирается на понятие знака как материально-идеального образования, репрезентирующего нечто (в его отсутствие), имеющего целью передачу определенного содержания и выполняющего роль посредника в культуре. В своей совокупности знаки образуют язык, который в семиотической теории, с одной стороны, выступает как «интерпретант всех прочих систем» (Э. Бенвенист), но в то же время оказывается «частным случаем семиотической функции» (Пиаже). Выявление значения, зашифрованного в знаковом сообщении, осуществляется путем декодирования, где код означает способ упорядочения знаков в определенную систему, благодаря чему выполняются коммуникативная и другие функции языка. Знаковая ситуация – ситуация, в которой некоторая сущность, процесс или их проявление может рассматриваться в качестве знака. В качестве знаков могут рассматриваться объекты, их признаки, проявляющиеся как в функционировании объектов, так в их стационарном состоянии. В этом случае текст, как совокупность знаков любого рода, мыслится как иерархия уровней, где формальные (структурные) компоненты служат для передачи значения, выявление которого – задача аналитика.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные принципы диалектики.
2. Что изучает логика?
3. В чем суть семиотики?
4. Дайте определение методологии.
5. В чем отличие методики от методологии?

3. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ОСНОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аналитика использует достижения естественных наук, их способность к научному обоснованию аналитических выводов на основе операций, как с качественными, так и с количественными данными, возможность формального представления рассуждений и описания методов. Аналитика использует методы математического анализа, теории множеств, математической статистики, теории вероятностей, методы отображения результатов наблюдений и активизации сознания. Представляет интерес теория циклов, основы которой были заложены Н.Д. Кондратьевым и А.Л. Чижевским. Важнейшим моментом стали исследования в области общей теории систем (А.А. Богданов, Л. фон Берталанфи). Общую теорию систем в ее нынешнем состоянии рассматривают как совокупность различных моделей и способов описания систем разного рода. *Система* (А.А. Кокорин) – категория, отражающая состоящее из элементов целостное явление, характеризующееся более прочными, чем внешние, внутренними связями между элементами и обладающее интегральными свойствами и закономерностями, не сводимыми к свойствам и закономерностям, образующим конкретную систему элементов, способное к саморегуляции.

Кибернетика как основание ИАР. «Кибернетика изучает организацию систем в пространстве и времени, то есть то, каким образом связаны подсистемы в систему и как влияет изменение состояния одних подсистем на состояние других подсистем. Основной упор делается ...на организацию во времени, которая в случае, когда она целенаправленна, называется управлением» (В.Ф. Турчин).

Отправной точкой в развитии кибернетики стала идея «черного ящика» – любой объект или система с точки зрения процессов управления является непознанным объектом, внутренне устройство которого не принципиально для достижения целей управления. Суще-

ственным для управления состоянием этого ящика является то, каким образом реализуется управление им.

Наибольший интерес с точки зрения процессов управления представляет категория цели. В кибернетике под целью принято понимать то желаемое состояние, на достижение которого направлена управленческая деятельность. Для систем с примитивным автоматным поведением (не обладающих способностью к целеполаганию) в качестве цели управления рассматривается поддержание гомеостаза (функционального состояния системы, при котором благодаря действию специальных систем управления, именуемых гомеостатами, обеспечивается динамическое постоянство жизненно важных функций и параметров системы при различных изменениях внутренней и внешней среды). Гомеостаз – это не есть покой или просто постоянство, гомеостаз – это состояние, обеспечиваемое динамическим процессом. В 1952 г. У.Р. Эшби было сформулировано понятие целеполагающего гомеостата, в качестве которого рассматривался человеческий мозг, способный через субъективно идеализированную абстракцию (модель мира субъекта целеполагания) прогнозировать возможные опасности собственному существованию и принимать превентивные меры для обеспечения собственной безопасности за счет интенсификации вещественно-энергетического потока из внешней для гомеостаза среды – среды его обитания. Наиболее распространенным вариантом построения гомеостатов в природе и техники является иерархическая организация его компонентов. С. Биром применительно к производству было сформулировано понятие иерархического гомеостата, применение которого позволяло упростить процессы управления предприятием, построить рациональную организационно-штатную структуру, оптимально распределить должностные обязанности и т.д.

Синергетика как основание ИАД. Теория самоорганизации сложных систем, получившая наименование синергетика, рассматривает процессы самоорганизации, самоструктурирования, самосинхронизации, самоподстройки систем, происходящие под действием обмена со средой веществом, энергией или информацией. Основоположниками этой теории следует считать Г. Хакена, И.Р. Пригожина.

Синергетика (от греч. *synergetikos* совместный, согласованно действующий), научное направление, изучающее связи между элементами структуры (подсистемами), которые образуются в открытых

системах (биологической, физико-химической и др.) благодаря интенсивному (потокowому) обмену веществом и энергией с окружающей средой в неравновесных условиях. В таких системах наблюдается согласованное поведение подсистем, в результате чего возрастает степень ее упорядоченности, т. е. уменьшается энтропия.

Термин «синергетика», по Хакену, призван подчеркнуть роль коллективных, кооперативных эффектов в процессах самоорганизации физических, химических, биологических, психологических, социальных систем. Посредством взаимодействий, как считает Хакен, элементы сложной системы могут порождать качественно новые свойства в макроскопических масштабах. Задача синергетики – исследовать возникновение новых свойств, основной ее вопрос, в представлении Хакена, состоит в том, существуют ли общие принципы, управляющие поведением сложных систем, когда в них происходят качественные изменения. «Кибернетика занимается разработкой алгоритмов и методов, позволяющих управлять системой, чтобы она функционировала должным образом. В синергетике мы изменяем управляющие параметры более или менее непредсказуемым образом и изучаем самоорганизацию системы, т.е. различные состояния в которые она переходит под воздействием «рычагов управления».

Анализ социальных систем, поведения, деятельности человека, социальных, культурных явлений предполагает использование достижений гуманитарных наук. Если при анализе сугубо технических проблем гуманитарные знания редко бывают востребованными, то при столкновении с проблемами управления, организации и т.д. гуманитарное знание необходимо. Больше других аналитика использует методы таких наук, как психология и психоанализ, социология, политология, история, источниковедение, библиотечное дело, лингвистика, педагогика, криминалистика, юриспруденция и др.

Источниковедение занимается оценкой возможностей использования того или иного конкретного источника информации, либо группы источников в исследовательской работе или практических целях, исследует документальные источники информации. В отечественном источниковедении наиболее распространенной является классификация источников по типам и видам. Однако в современную эпоху на первые роли выходят источники информации на электронных носителях.

Источниковедение возникло из выработанных эмпирически в сфере повседневной жизни общества правил определения подлинно-

сти документов. Отдельные приёмы критического анализа источников были известны ещё античным историкам (Лукиан, Тацит). Как дисциплина с собственным предметом исследования и специфической методикой источниковедение сложилось во 2-й половине 19 в. в трудах историков И.Г. Дройзена и Э. Бернхейма (Германия), Ш.В. Ланглуа и Ш. Сеньобоса (Франция), Э. Фримена (Англия) и др. В России вершиной русского источниковедения явились труды В. О. Ключевского, А. А. Шахматова и А. С. Лаппо-Данилевского.

Марксистское источниковедение рассматривает источник как сложное общественное явление, отражающее реальную действительность. Источник, как правило, является результатом взаимодействия различных аспектов деятельности и воззрений людей и требует поэтому всестороннего анализа. Одно и то же явление отражается обычно во многих источниках, которые вследствие этого необходимо изучать в совокупности.

Источниковедческое исследование неразрывно связано с исследованием собственно историческим, которое и предшествует изучению источников, и сопровождает его, и становится его завершением. Приступая к исследованию источников, историк должен знать историческую обстановку, своеобразие мышления и особенности передачи информации в изучаемую эпоху, владеть специальными знаниями, необходимыми для работы с документами избранного периода.

Источниковедческий анализ (историческая критика) состоит из двух частей:

- определение подлинности источника (внешняя или текстологическая критика),
- выяснение достоверности содержащихся в нём сведений (внутренняя, или собственно историческая критика).

Определение подлинности складывается из решения трёх задач: установление текста, интерпретация источника и изучение его происхождения. Установление текста производится по методике, разработанной текстологией, и включает: прочтение и осмысление текста, выявление позднейших приписок и вставок (интерполяции), определение отношения к оригиналу; если не подлинник, то восстановление истории текста и первоначального авторского оригинала и т. п. Интерпретация источника состоит в уяснении, что именно сообщается в нём о конкретных фактах, событиях и явлениях, в истолковании прямого и иносказательного значения текста, расшифровке специфических выражений, метафор, намёков. Изучение происхождения источ-

ника заключается в установлении имени автора (атрибуция), времени, места и условий возникновения источника. Дата и место могут быть определены приблизительно, по косвенным признакам методами палеографии, метрологии, дипломатики и др. Только совпадение всех косвенных признаков позволяет считать задачу решенной. Атрибуция по косвенным признакам (содержание, язык, стиль, почерк) всегда ненадежна и должна считаться рабочей гипотезой до её документального подтверждения. В итоге первой части исследования историк может сделать выводы о подлинности или подложности источника. Однако некоторые задачи могут оставаться нерешенными (атрибуция, место и условия возникновения). Методы дальнейшего анализа зависят от характера информации, содержащейся в источнике.

Документальные источники (законодательные памятники, акты и др.) в целом не нуждаются в доказательстве достоверности. Однако в них могут содержаться отдельные части повествовательного характера (преамбулы, исторические введения), которые должны подвергаться внутренней критике. Установив подлинность документального источника, исследователь раскрывает его классовое и политическое содержание, изучает конкретные условия и историю возникновения, его место в общественной жизни, извлекает из документа сведения, попавшие в него независимо от воли составителя.

Выяснение достоверности повествовательных источников (летописи, мемуары, публицистика и т. д.) складывается из трёх задач: выяснение условий, в которых возникла информация; раскрытие интересов автора; проверка конкретных известий.

Если источник является сообщением участника или живого свидетеля событий, то выясняется обстановка, в которой он находился при наблюдении, и возможности, которыми он располагал для воспроизведения исторической действительности. Если автор сообщает известия о событии, очевидцем которого он не был, то устанавливаются источники заимствования, степень полноты и точности их передачи. Изучение всей совокупности источников, использованных в повествовательном сочинении, проливает свет на его достоверность.

Политические позиции автора, его личные симпатии и антипатии влияют на объективность свидетельства. Тенденциозность источника может проявляться открыто или завуалировано (общий тон, характеристики, умолчания об известных фактах и т. п.).

При проверке конкретных известий источника пользуются методами логическо-смыслового анализа и сопоставления. Важно выяс-

нить, нет ли в анализируемом сочинении внутренних противоречий или противоречий с сообщениями других источников, установить их причины. Совпадение фактов в разных источниках, возникших независимо друг от друга, свидетельствует о достоверности; совпадение же во всех деталях предполагает заимствование. В итоге второй части анализа исследователь сможет признать показания источника достоверными, вероятными или отвергнуть их.

Исследовав все необходимые источники, историк приступает к источниковедческому синтезу (синтетической критике). В процессе синтеза обобщаются полученные ранее данные, источники сопоставляются по степени их достоверности и полноты, выясняется генеалогическая связь между ними. Установив всю сумму фактов, относящихся к теме исследования, историк определяет недостающие звенья, которые может реконструировать с помощью научной гипотезы.

Методы аттестации текстов. Эти методы, как и большинство других, являются комплексными и основываются как на структурных и статистических методах, так и на методах качественного анализа. При аттестации текстов решаются следующие задачи:

- установление источника (и получателя), его пространственных и временных координат;
- установление логико-фактографической компоненты текста, тематики;
- анализ полноты и непротиворечивости аргументации сообщения;
- установление эмоциональной компоненты текста и системы оценочных суждений источника;
- установление специфики лексикона источника в интересах паспортизации источника;
- выявление ценностной ориентации источника;
- установление категории текста;
- установление цели генерации текста;
- установление достоверности излагаемых фактов.

Анализ исторических прецедентов. Политология, исторические, социальные и экономические науки позволяют выделить в основных видах деятельности человека наиболее распространенные политические и экономические стратегии. Наиболее эффективные стратегические решения остаются неизменными на протяжении веков и их арсенал пополняется крайне редко. Большинство стратегий могут быть сведены к ограниченному набору сценариев. Работы по приведению

комплекса сюжетов к минимальному набору сценариев в литературоведении были проделаны в 1928 году В.Я. Проппом на примере формального исследования русских народных сказок. Другой пример – Китайские стратагемы. Будучи соответствующим образом формализованы, стратагемы могут выступать в качестве инвариантных моделей, положенных в основу функционирования систем ситуационного анализа.

Одним из центральных моментов в исследовании мира человека, мира культуры является проблематика понимания. В античности проблематике понимания была посвящена специальная дисциплина – *герменевтика*. В герменевтике понимание трактовалось сначала как «вживание» – постижение человеком мыслей и чувств других людей, воплощенных в текстах, картинах и других произведениях культуры. Затем понимание стало интерпретироваться более широко – как универсальная психическая способность и даже как способ бытия человека в мире (Ф. Шлейермахер, В. Дильтей, М. Хайдеггер, Х.-Г. Гадамер, П.Рикер).

Первым, кто поставил герменевтику в ряд с другими подлинно научными дисциплинами, был немецкий философ Фридрих Даниэль Шлейермахер. Он определял герменевтику как учение о понимании чужой речи, как высшую ступень развития способности человека общаться и его умения воспринимать мысли через слова. Проблема понимания, по его мнению, носит всеобщий характер – она возникает всюду, где нам нужно воспринимать мысли или их последовательность из слов. Основой герменевтики становится анализ понимания, а объектом – эмпирический материал филологии. На базе анализа понимания герменевтика устанавливает правила истолкования текстов. Основой понимания выступает общность человеческой природы для автора и интерпретатора.

В любом тексте, памятнике культуры следует выделять два аспекта – предметно-содержательный (о чем говорит автор), и индивидуально-личностный, выразительный (как повествует о своем предмете автор). Выявлением предметного содержания текста занимается диалектика. Герменевтика же призвана ответить на второй вопрос – как излагает содержание автор, т.к. постижение особенностей стиля речи, построения фразы и всего произведения, в котором отразилась индивидуальная духовная сущность автора более существенно. Таким образом, герменевтика выступает, по Ф. Шлейермахеру способом постижения мыслящих индивидуальностей.

Явный психологический характер герменевтики Ф. Шлейермахера, проявляется и в выделении двух типов интерпретации – грамматическая и психологическая. Поскольку мысли и чувства других людей сохраняются и доходят до нас воплощенными в языке, то понять их можно, овладев языком, которым излагается текст. К этому и направлена грамматическая интерпретация. Она рациональна и объективна. От знака или слова в его внешних формах мы стремимся проникнуть к его смыслу, каковое проникновение мы и называем пониманием. Язык – это взгляд на мир, характерный для той или иной культуры, система родства представлений, которые стоят в связи благодаря (внутренней) форме слов. Текст как факт языка, должен быть воссоздан в понимании на основе правильного осознания значения всех слов текста и их связей, а это возможно на основе представления о внутренней целостности языка. В психологической интерпретации истолкователь стремится проникнуть во «внутреннюю форму» произведения, обеспечивающую его целостность. В рамках психологической интерпретации применяются два метода – дивинационный и сравнительный. Дивинационный метод нацелен на непосредственное схватывание индивидуального, при его успешном применении интерпретатор словно бы превращается в другого человека. Сравнительный метод имеет в виду сравнение объекта истолкования с родственными ему явлениями и обнаружение свойственных только ему индивидуальных черт. Общая задача психологической интерпретации – постижение каждого данного текста культуры как момента жизни определенного человека.

У В. Дильтея понимание выступает как вид познания, не сводимого к рациональному; как смесь познавательного содержания и дорефлективного опыта, которая выявляет смысл предмета. Это процесс смысловой развертки знаковых систем, раскрытия содержания, «закодированного» в знаковой оболочке феноменов культуры, духовных образований с присущей им структурой и законосообразностью. Смысловой структурой, раскрываемой в процессе понимания, может быть и человек, и культура. Понимание является специфическим методом постижения реальности. Понимание проявлений жизни, зафиксированных в предложениях языка, обусловлено выявлением смысла последних. Смысл есть общее достояние многих людей и эта общность, одинаковость его для многих людей служит основой их взаимопонимания в процессе общения друг с другом.

Кроме того, понимание мыслится В.Дилтеем как проникновение в духовный мир автора текста, которое осуществляется через реконструкцию текста, а также культурной ситуации, культурного контекста, в котором создается текст.

Мощным импульсом для дальнейшего развития герменевтики послужили идеи Э. Гуссерля. Его исследования, а в ещё большей степени труды учеников М. Шелера и М. Хайдеггера перевели постановку проблемы понимания в новую плоскость. В рамках феноменологической школы герменевтика разрабатывается не столько в плане методологии, сколько в плане создания новой онтологии.

Согласно Г. Гадамеру, герменевтика это теория опосредованного языком переживания мира, теория, имеющая значение для любой науки и вообще любой человеческой деятельности. Цель этой теории состоит в том, чтобы перенести смысловую связку из другого мира, культуры в свой собственный, постичь иную смысловую структуру. Предпосылкой гадамеровской герменевтики служит тезис, заимствованный у М.Хайдеггера: бытие само есть время.

Подходя к любому культурно-историческому тексту, исследователь уже имеет некоторое его «предварительное понимание», которое задано ему той традицией, в рамках которой он живет и мыслит. Г. Гадамер называет «предварительное понимание» предрассудком и показывает, что лишь благодаря Просвещению понятие предрассудка получает привычную для нас негативную окраску. Сам по себе слово «предрассудок» означает предсуждение, т.е. суждение, вынесенное до окончательной проверки всех фактически определяющих моментов. Временность бытия является предпосылкой значимости и важности традиции, временная дистанция «позволяет проявиться подлинному смыслу чего-либо». Предпосылка мышления – предрассудок, когда ученый изучает что-либо, он должен отделить истинные предрассудки от ложных. Это происходит тогда, когда мы встречаемся с традицией, задаем ей вопрос. Культурно-историческое исследование – это диалог с традицией, мы понимаем лишь тогда, когда понимаем вопрос, на который нечто является ответом. Совокупность предрассудков и «предсуждений», обусловленных традицией составляет «горизонт понимания». Понимание – это сплавление «горизонтов» интерпретатора и интерпретируемого, осуществляемое самим языком.

Таким образом, жизнь человека заключается в понимании языка, в нахождении в нем, а понимание есть изначальная бытийная характеристика человеческой жизни. В конечном итоге бытие, которое

может быть понято, есть язык (язык искусств, природы, вообще некий язык, на котором говорят вещи). Понимание необходимо человеку для того, чтобы понять самого себя, определить, что он есть, какое место занимает в мире. Понимание связано с самопознанием, прогресс которого выражается нарастанием рефлексии – познание у Г. Гадамера следует от дорефлексивных форм «предпонимания», где место «понятия» занимает «предрассудок» (дорефлексивное знание), до современной теоретической рефлексии. Смысл бытия человека – в понимании, причем не в познании, не взаимодействии субъекта с предметным миром. Для Г. Гадамера понимание представляет собой сугубо человеческий способ существования, в котором субъект реализует себя как духовное и личностное начало, как творец и одновременно продукт своей культуры.

По П. Рикёру герменевтика выступает пониманием самого себя через понимание другого. Семантический подход он связывает с рефлексивным, причем рефлексия рассматривается как связь между пониманием знаков и самопониманием. Именно герменевтика открывает способ существования, который остается от начала и до конца интерпретированным бытием. Понятия интерпретации и символа выступают у П. Рикёра ключевыми понятиями при анализе языка как изначального и единственного выражения всякого понимания. Символом он называет всякую структуру значения, где один смысл, – прямой, первичный, означает одновременно и другой смысл, вторичный, иносказательный, который может быть понят лишь через первый. Интерпретация определяется как работа мышления, которая состоит в расшифровке смысла, стоящего за очевидным смыслом в раскрытии уровней значения, заключенных в буквальном значении.

Кроме того, П. Рикёр предлагает перенести метод анализа текста на исследование социальных процессов, таких действий субъекта, которые несут уже отчужденный от его намерений смысл и фиксируются в социальном времени. Как и текст, социальное явление может порождаться различными социальными условиями. Подобно тому, что конкретные ситуации текста являются лишь одной из возможных актуализаций его глубокой семантики, одно и то же культурно-историческое событие может иметь место в разных социальных контекстах. Путь от понимания к объяснению в исследовании социальных явлений, по П. Рикёру, выглядит так: чтобы понять любое действие, нужно знать его мотив, он придает действию смысл и дает возможность оценить интерпретацию с точки зрения того блага

(ценности), которое имеет в себе данный мотив. Возможность оценки интерпретации говорит о том, что понимание культурно-исторического события открыто для дискуссии. И так же, как в тексте, обнаружение главного мотива действия является интуитивной догадкой. Подобным образом к познанию социальных явлений можно применить метод от объяснения к пониманию. Понимание заключается не в сопереживании автору текста, не в проникновении в его субъективный опыт, оно предваряется объяснительными процедурами, которые сопутствуют ему. Отсюда «герменевтический круг» П. Рикёра выглядит так: чтобы понять, необходимо объяснить, но чтобы объяснить, необходимо понять. Он не стремится устранить этот круг, считая его необходимой структурой знания о человеке и его действии, запечатленном в тексте, культуре.

Итак, в герменевтике понимание трактовалось сначала как «вживание» – постижение человеком мыслей и чувств других людей, воплощенных в текстах, картинах и других произведениях культуры. Затем понимание стало интерпретироваться более широко – как универсальная психическая способность и даже как способ бытия человека в мире. Предметом герменевтики был и остается мир человека, а главной задачей – постижение смысла, содержательное истолкование смысла явлений культуры. Герменевтика призвана изучать не только природу понимания людьми друг друга и фактов социальной жизни, но и мир человеческих смыслов, ценностей и целей, особенности становления и функционирования ценностного сознания. Мир здесь предстает перед исследователями как объективная реальность (культурологический контекст), с одной стороны, и как мир субъективных смыслов, человеческих целей и ценностей – с другой. Но герменевтикам интересен не только прямой смысл, вытекающий из буквального значения памятника культуры. Они рассматривают их, смыслы, как некие символы, которые надо уметь расшифровывать. Каждый символ имеет прямой, первичный смысл. Но одновременно символ обозначает и другой смысл – иносказательный, вторичный, который может быть понят только через первичный смысл. При переходе от знака к значению, а затем к смыслу, ключевую роль играет понятие интерпретации. Эта такая работа мышления, которая состоит в расшифровке смыслов, скрытых в культуре. Расшифровать смысл – значит за буквальным значением слов увидеть все богатство возможных смыслов. Именно с помощью интерпретации возможно преодолеть культурную отдаленность, дистанцию между исследователем и чуж-

дым ему текстом культуры. Он должен как бы поставить текст на один уровень с собой, включить смысл этого текста в свое понимание. При этом в качестве текста, своеобразной структурной модели, может рассматриваться любое культурное, социальное явление. Все многообразие видов герменевтической интерпретации текстов можно свести к четырем: грамматическая (языковая), стилистическая, историческая и психологическая (личностная). Не случайно центральным моментом в герменевтике выступает язык, на который ориентированы все остальные понятия – «значение», «интенциональность», «интерпретация», «понимание». Язык является системообразующим началом, принципом культуры, а, следовательно, принципы анализа языка могут быть распространены на анализ явлений культуры. Иными словами, все герменевтические методы, применяемые при исследовании языка, могут быть включены в средства анализа явлений культуры. Здесь можно вспомнить хотя бы о герменевтическом круге, который необходимо рассматривать не только как взаимообусловленность части и целого, но и как взаимоотношение уникального и универсального.

Будучи необходимым структурным элементом и важнейшим понятием аналитической деятельности понимание выступает связующим звеном между конкретными видами и формами знания, которое, в свою очередь, является предпосылкой и основанием понимания. Знание является и средством понимания, т.к. человек понимает не знание, а реальность, отраженную в знании. Определение ценности знания о понимаемом предмете, событии, явлении, является предпосылкой возникновения и развития понимания.

Процесс понимания начинается с восприятия знака, его узнавания, идентификации; затем происходит переход от знака к его значению, выявляется общее, объективное значение знака, происходит соотнесение значения в языке, данном контексте, самом понимающем человеке; вследствие чего значение осмысливается, в понимании появляется оценочный момент, а вернее – ценностное отношение, понимание приобретает активно-диалогический характер, происходит связывание, включение понимаемого в «картину мира», ценностные представления понимающего, т.е. знак становится понятным. Понимание здесь выступает уже не как процесс, а как результат порождения смысла понимаемого. При переходе от знака к значению, а затем к смыслу, ключевую роль играет понятие интерпретации. Эта такая работа мышления, которая состоит в расшифровке смыслов, скрытых

в культуре. Расшифровать смысл – значит за буквальным значением слов увидеть все богатство возможных смыслов. Интерпретация, толкование – это и восстановление неявных или специально скрытых связей с контекстом.

Смысл – 1) суть, главное, основное содержание (иногда скрытое) в явлении, сообщении, или поведенческих проявлениях; 2) личностная значимость тех или иных явлений, сообщений или действий, их отношение к интересам, потребностям и жизненному контексту в целом конкретного субъекта.

Понятие смысла является междисциплинарным и, как правило, используется вместе с понятием значения, причем единая традиция его употребления не выработана: в лингвистике, логике и теории познания понятие смысла чаще используется в первом определении, фактически синонимично понятию значения; в психологии, социологии и философской антропологии оно чаще используется во втором определении, образуя с понятием значения полярную оппозицию. Проблема концептуального разведения понятий значения и смысла осложняется тем, что в англоязычных работах оба понятия обозначаются одним и тем же словом “meaning”; другое слово, обозначающее смысл – “sense” – используется в науке редко.

В отечественной психологии к понятию смысла одним из первых обратился Л.С.Выготский, поставивший проблему смыслового строения сознания. Смысл слова Выготский, вслед за Ф. Поланом и А.А. Потембной, рассматривает как совокупность привязанных к данному слову ассоциативных контекстов. Несколько позже он характеризует смысл как отношение к внешнему миру. От этого отталкивался А.Н. Леонтьев, построивший одну из наиболее проработанных в мировой психологии теорий смысла. А.Н. Леонтьев вышел за рамки сознания в плоскость практических жизненных отношений субъекта, характеризуя смысл предметов и действий как их отношение к мотиву. Тем самым понятие смысла с самого начала связывалось им с объективной реальностью.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «система».
2. Что изучают кибернетика и синергетика?
3. В чем суть методов аттестации текстов?
4. Что такое понимание? Зачем аналитику «уметь понимать»?

4. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Системный подход – это не набор каких-то руководств или принципов для управляющих, а способ мышления по отношению к организации и управлению. Системный подход используется в тех случаях, когда стремятся исследовать объект с разных сторон, комплексно.

Наиболее распространенным направлением системных исследований считается *системный анализ*, под которым понимают методологию решения сложных задач и проблем, основанную на концепциях, разработанных в рамках теории систем.

Системный подход – совокупность общенаучных методологических принципов, в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем. Специфика системного подхода заключается в том, что он ориентирует исследование на раскрытие целостности развивающегося объекта и обеспечивающих ее механизмов, на выявление многообразных связей и сведения их в единую картину.

В современной философии науки позиционируются следующие основные требования системного подхода: выявление зависимости каждого элемента от его места и функции в системе с учетом того, что свойства целого не сводимы к сумме свойств его элементов; анализ того, насколько поведение системы обусловлено как особенностями ее отдельных элементов, так и свойствами ее структуры; исследование механизмов взаимодействия системы и среды; изучение характера иерархичности системы; обеспечение всестороннего описания системы; рассмотрение системы как динамичной, развивающейся целостности.

Системный анализ претендует на роль стержневой методологической системы для аналитики как комплексной научной дисциплины, поскольку располагает наиболее развитым формальным аппаратом для описания систем различного происхождения; мощным арсеналом методов исследования систем; совокупностью методов анализа разнородных данных и компенсации неполноты знаний. Это отрасль научного знания, предметом изучения которой являются

наиболее общие закономерности процессов возникновения (создания), существования (функционирования), распада (разрушения) сложных систем, процессов зарождения, развития и разрешения противоречий, а также закономерности синтеза целей в сложных системах, определяемые структурой, характером и динамикой связей между их компонентами.

В рамках системного анализа разработано множество методик аналитической деятельности, позволяющих сочетать логико – интуитивные подходы со строгими научными методами, в равной степени эффективности использовать субъективные экспертные оценки и объективные результаты статистических наблюдений, сочетать динамические и статические модели при ведении многомодельных исследований. Системный анализ может рассматривать в принципе любые типы систем и объектов, представляя объект исследования в качестве системы (в этом сущность его метода), в том числе и сложной. Однако оптимизация процесса исследования не есть главная задача системного анализа, первой задачей системного анализа является получение модели предельно адекватной объекту исследования.

Система – совокупность элементов, объединенных общей функциональной средой и целью функционирования, в которой элементы под действием системных взаимосвязей частично утрачивают свои индивидуальные свойства и приобретают специализацию (новые функции).

Система (А.А. Кокорин) – категория, отражающая состоящее из элементов целостное явление, характеризующееся более прочными, чем внешние, внутренними связями между элементами и обладающее интегральными свойствами и закономерностями, не сводимыми к свойствам и закономерностям, образующим конкретную систему элементов, способное к саморегуляции.

Для описания систем недостаточно просто указать, что целое состоит из частей, что свойства и особенности целого не идентичны простой сумме свойств и особенностей частей. Целое состоит из частей взаимосвязанных. При этом, чем сложнее система, тем неравноценнее части. Таким образом, рассматривая целостность как систему, мы должны выделять существенные для ее качественной определенности части, подсистемы или компоненты.

Компоненты системы связаны друг с другом определенным образом и включены, особенно в живых и социальных системах, в функциональные отношения. Два элемента или компонента системы

связаны, если изменения в положении или качестве одного компонента (или элемента) вызывают определенные изменения в положении, поведении, деятельности, качественной определенности другого, связанного с ним компонента. Связи всегда проявляются через отношения.

Системное рассмотрение действительности позволяет представить каждую систему как подсистему системы более высокого уровня. Тогда ее специфику определяют те ее свойства, которые важны именно с точки зрения функционирования системы более высокого уровня. При этом данные свойства оценивают рассматриваемую подсистему в целом и имеют общий, интегральный по отношению к ней характер. Такие свойства называются системообразующими факторами или интегральными свойствами системы.

Наиболее ярким примером сложной системы является живой организм. Очевидно, что организм не сводим к сумме своих элементов. Основная цель функционирования любого организма также очевидна – выживание и обеспечение размножения (также способствующего выживанию, но не индивидуальному, а групповому).

Категория цели – важнейший момент системной методологии. На основании результатов экспериментов П.К. Анохин пришел к выводу о том, что для понимания приспособительной активности индивида следует изучать не «функции» отдельных органов или структур мозга в их традиционном понимании: как непосредственных отпращиваний того или иного субстрата, а как организацию целостных соотношений организма со средой. Суть таких организаций состоит в том, что отдельные вовлеченные в них компоненты не взаимодействуют, а взаимосодействуют, координируют свою активность для получения конкретного результата. Рассмотрев функцию как достижение этого результата, П.К. Анохин дал следующее определение функциональной системы: системой можно назвать только такой комплекс избирательно вовлеченных компонентов, у которых взаимодействие и взаимоотношение приобретает характер взаимодействия компонентов, направленного на получение полезного результата.

Это определение дает четкий критерий объединения элементов в систему, а именно «связанность одной целью». Это определение позволяет строить адекватные модели технических систем. Оно более или менее адекватно для моделирования систем, обеспечивающих функционирование отдельного организма. Сомнительно, чтобы пещерная или нервная система имели цель, но в нормально функциониру-

ющем организме они ведут себя так, как будто они ее имеют, поскольку иначе они вместе со всем организмом перестанут существовать.

По мнению Г.П. Щедровицкого, впервые развернутое обсуждение понятия «система» появляется в книге французского философа и логика Кондильяка «Трактат о системах». В своей книге Кондильяк обсуждал системы знаний. В то время было распространено убеждение, что системами бывают только знания и что знания вообще системны. В этом смысле отдельные знания, вырванные из общей системы, вообще не знания, поскольку каждый элемент системы знаний кумулирует все другие ее элементы.

Кондильяк рассматривал системы знаний, а Лавуазье и Бертолле вычитали из его работ, что система знаков и знаний увязывается напрямую с объектами. Поэтому развитие понятия «система» в его первом виде с середины 18 века до конца 19 века связано с развитием химии. И поскольку Лавуазье заложил принцип соответствия, или параллелизма, между преобразованием объектов и системой языка, постольку эти две области – область знаний и область объектов – стали двигаться как бы рядом, параллельно друг другу. В 20 веке уже Людвиг Витгенштейн довел это до принципа, которым руководствуются все ученые. Людвиг Витгенштейн в своем «Логико-философском трактате» сформулировал это так: «Мир имеет структуру языка».

Потом возникает предположение, что набор частей определяет свойства целого. Далее Жан Батист Дюма в 1840 году доходит до понимания, что элементы свойств целого не определяют, что это определяется чем-то другим. В середине 19 века становится понятным, что функционирование целого зависит от способа сборки элементов. Примерно к 80-м годам 19 века возникает понимание, что главное – это связи, способы синтеза и сборки, и что эти связи образуют структуру. Позднее А. Бутлеров показал, что нет никаких связей, а есть процессы, которые мы изображаем знаками связей. Никаких связей в объекте нет, а в изображении связи есть.

В современном развитии системных исследований можно выделить 4 этапа:

1. В 1920-е гг. в СССР вышла книга А.А. Богданова «Всеобщая организационная наука (тектология)», явившаяся исторически первым вариантом общей теории систем. Однако эта работа не получила признания. Ей предшествовали труды А.М. Бутлерова по теории хи-

мического строения, Д.И. Менделеева по систематизации элементов, кристаллографа Е.С. Федорова и физиолога Н.Л. Белова.

2. В 1930-е гг. идея системного подхода и построения общей теории систем была возрождена в работах Людвиг фон Берталанфи и других зарубежных исследователей. В 1930—1940-е гг. в СССР идеи системности были развиты в трудах В.И. Вернадского и Л.Л. Чижевского.

3. К 1950-м гг. относят начало развития кибернетики, основоположником которой признан Н. Винер (1958). Выходят в свет труды У. Р. Эшби, О. Ланге и др., связанные с проектированием автоматизированных систем управления.

4. В 1960—1980-е гг. были продолжены оригинальные концепции общей теории систем, имеющие собственный математический аппарат. Этот этап отмечен трудами А. Умова, М. Месаровича, А. Берга, Н. Амосова, В. Глушкова и др.

У Барон-Козна приведена следующая классификация систем:

- 1) Технические системы (компьютер, музыкальный инструмент),
- 2) Естественные системы (растение, погодный фронт),
- 3) Абстрактные системы (математика, компьютерная программа),
- 4) Социальная система (политические выборы, бизнес),
- 5) Организованные системы (таксономия, коллекция, библиотека),
- 6) Системы движений (спортивная техника, игра на музыкальном инструменте).

Г.П. Щедровицкий предложил пять планов существования системы:

- процесса, конституирующего данную моносистему;
- набора элементов и связей между ними, образующих структуру этой системы; далее эта структура может быть фокусирована либо на связях структуры и тогда мы получаем чистую структуру внутренних связей системы, либо на элементах структуры и тогда, в зависимости от способа фокусировки, мы получаем либо состав элементов системы, либо множество фокусированных элементов системы с задающими и определяющими их структурами функций, которое обычно характеризуется как внутренняя структура функций элементов системы;
- набора внешних функций системы, которые вводятся исходя из объемлющих ее систем аналогично методу фоку-

сировки структуры связей на одном элементе объемлющей системы и образуют внешнюю структуру функций системы;

- организованностей материала системы, которые обеспечивают протекание процесса, конституирующего данную систему, и закрепление его на этом материале; по традиции множество таких организованностей материала называется морфологией системы;
- самого материала, на котором система разворачивается и строит себя.

Таким образом, рассмотреть объект в виде сложной системы означает представить его последовательно в следующих категориальных планах:

- процессов какого-то одного вида,
- функциональных структур,
- структур связей,
- организованностей материала, морфологии
- материала.

Это и схема полисистемного исследования: чтобы представить какой-либо объект исследования в виде полисистемы, нужно выделить в нем ряд относительно автономных процессов, вокруг каждого из них реконструировать соответствующую моносистему – и это каждый раз будут те или иные идеальные системные объекты, – а затем определить формы соорганизации и структурирования их в одно полисистемное целое.

В основании представления о системе лежат не структура и не материальные элементы, а процесс, определяющий лицо объекта и задающий его целостность; в одних случаях это будет процесс функционирования, в других – процесс развития, в третьих – их единство.

Принципы системного анализа:

1. Принцип системности. В этом принципе утверждается примат целого над частями, но при этом подчеркивается взаимозависимость целого и частей (компонент, элементов) системы. Источник развития трактуется как результат единства и борьбы противоположностей в системе, в качестве условия адекватного познания выдвигается требование единства анализа и синтеза. В.Н. Садовский характеризует суть принципа системности следующими основными положениями:

а) целостный характер объектов внешнего мира и предметов познания;

б) взаимосвязь элементов любого объекта (предмета) и данного объекта с множеством других объектов;

в) динамическая природа любого объекта;

г) функционирование и развитие любого объекта в результате взаимодействия с окружающей его средой при примате внутренних закономерностей объекта (его самодвижения) над внешними.

Остальные принципы системного анализа должны трактоваться в духе соответствующего развития принципа системности.

2. Принцип иерархического строения мира. В данном принципе находит отражение иерархия взаимозависимости целого и частей отдельно взятой системы, иерархия систем, иерархия моделей, представляющих данные системы.

3. Принцип многомодельности. Данный принцип в соответствии с определением сложной системы предполагает, что ее познание может быть достигнуто лишь путем привлечения необходимых моделей, отражающих различные аспекты этой системы, и проведением совместных исследований на этих моделях.

4. Принцип диалектического сочетания детерминизма и антидетерминизма. Для системного подхода принципиальным является отказ от безусловного следования концепции традиционного детерминизма, включая и вероятностный детерминизм. Это вызывается необходимостью глубокого учета факторов сложности и связанной с ними неопределенности в оценке возможности возникновения тех или иных событий.

5. Принцип адекватного отражения. Системный анализ нацелен на наиболее адекватное отражение познаваемых объектов и явлений. Принцип адекватности отражения предполагает сведение к минимуму субъективности при оценке оперативной обстановки, выявление истинного положения дел, истинных корней проблем.

В системном подходе различают следующие аспекты:

- элементный (выявление элементов, составляющих систему),
- структурный (выявление связей и зависимостей между элементами системы),
- функциональный (определение роли, которую играет каждый элемент),
- целевой (определение цели существования системы),
- ресурсный (определение ресурсов, используемых системой),

- исторический (анализ генезиса системы),
- интеграционный (выявление эмерджентного свойства системы),
- коммуникативный (определение связей системы с окружающей средой).

При проведении системного анализа в социальной сфере необходимо выделять элементы, из которых явление состоит; взаимодействие элементов между собой; взаимодействие анализируемого явления с явлениями среды; анализ предметной ситуации, оказывающей влияние на анализируемое явление.

Основные методологические правила диалектико-материалистического анализа (А.А. Кокорин):

- включение в аналитическую процедуру ранее полученной информации об объекте;
- очищение ранее полученной об объекте информации от дезинформации, ложной информации;
- проведения анализа в соответствии с конкретной задачей;
- аналитического сканирования явления;
- соединения анализа с интуицией;
- выбор исходной «клетки» анализа;
- одновременного «захода» на явление с разных сторон;
- использования методологических средств всех наук, обслуживающих данную конкретную предметную область;
- одновременного использования в анализе приемов, способов, подходов, методов при сохранении главенствующей роли приемов;
- единства анализа и синтеза при осуществлении аналитических процедур;
- диалектических кругов в ходе анализа;
- изменения статуса методологических средств в ходе аналитических процедур;
- использования в ходе осуществления аналитических процедур всех познавательных механизмов;
- приоритета всеобщих (философских) методологических средств в осуществлении аналитических процедур;

- использования количественных и качественных методик анализа;
- единства требований формальной и диалектической логики в ходе осуществления диалектических процедур;
- блокового использования приемов анализа;
- субординации и координации методологических средств внутри блоков и блоков между собой и др.

Например, необходимо помнить, что в развивающихся объектах всегда одновременно существуют фактически две системы связей – функционирования и генезиса, причем эти системы, с одной стороны, существенно различные и должны быть различены, а с другой – не могут быть отделены друг от друга. Чтобы проанализировать одну структуру – функциональную, надо предварительно проанализировать еще другую – генетическую. При этом понимание структуры функционирования зависит от понимания структуры генезиса. И наоборот: степень понимания структуры генезиса зависит от того, насколько глубоко и детально мы проанализировали структуру уже «ставшего», развитого состояния рассматриваемого объекта. Преодоление этой антиномии заключается в разработке такого способа исследования, который сочетал бы в себе приемы как функционального, так и генетического анализа, в котором бы исследование «ставшего» состояния объекта было средством для воспроизведения его генезиса, а знание законов генезиса служило бы средством для анализа и более глубокого понимания структуры функционирования в самом развитом состоянии.

Задача отыскания структуры рассматриваемого органического объекта сведется, по Г.П. Щедровицкому, к трем более частным задачам: 1) произвести эмпирический «неструктурный» (хотя и ориентированный на выявление определенных структурных моментов) анализ «ставшего», наиболее развитого его состояния; 2) выявить, найти каким-то способом структуру, которую можно было бы рассматривать как простейшую для него, генетически исходную; Гегель, а вслед за ним и Маркс называли эту структуру «клеточкой» исследуемого предмета; 3) найти закономерности развития, или, точнее, развертывания, этой структуры в более сложные, такие, чтобы в конечном счете они привели к структуре, характеризующейся всеми теми проявлениями, которые были выделены при эмпирическом «неструктурном»

анализе «ставшего» состояния объекта. Решение этих трех задач и будет решением основной исходной задачи: выявить структуру функционирования объекта.

Контрольные вопросы

1. Определите понятие «система».
2. В чем суть системного анализа?
3. Назовите основные принципы системно анализа.

5. МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА В РЕШЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Научная методология (А.А. Кокорин) – система средств (приемов, способов, подходов, методов) познания и преобразования явлений действительности, формирующихся на базе содержания основных научных форм (понятий, законов, принципов, научных определений).

Метод в наиболее общем виде – это совокупность приемов, способов и операций по достижению определенных результатов в практической и познавательной деятельности людей. *Методика* – это процедура выбора необходимых для решения конкретной задачи методологических средств и определение последовательности их использования. Методика системного анализа разрабатывается для того, чтобы организовать процесс принятия решения в проблемных ситуациях. Она должна ориентироваться на необходимость обоснования полноты анализа, формирование модели принятия решения, адекватно отображать рассматриваемый процесс или объект.

Основной особенностью методик системного анализа является сочетание в них формальных методов и неформализованного (экспертного) знания. В большинстве методик в той или иной форме представлены этапы выявления проблем и постановки целей, разработки вариантов и модели принятия решения, этапы оценки альтернатив, поиска решения и его реализации.

Применение того или иного метода зависит от объекта и задач исследования, а также от наличных материальных средств. При выборе методов исследования обычно принимают во внимание такие их свойства, как:

- пригодность для решения намеченной задачи;
- направленность или подчиненность определенной цели;
- результативность;
- надежность или способность с большей вероятностью обеспечить получение искомого результата;
- экономичность или способность давать результаты с наименьшими затратами сил, средств и времени и др.

Используемые в ходе анализа методы можно разделить на две группы (Курносов):

- неформальные методы;
- формальные методы.

Неформальные методы системного анализа преимущественно концентрируются на решении задач организации аналитической деятельности. Здесь используются методики, широко привлекающие знания, накопленные в отрасли гуманитарных наук. К числу неформальных методов относят:

- методы мозгового штурма;
- методы экспертного анализа;
- метод Дельфи;
- метод сценариев;
- методы классификации и структуризации проблемной области;
- методы компактного представления данных (диаграммы и т. д.);
- методы календарного планирования и иные.

Формальные методы связаны с математическим обеспечением аналитической деятельности. Абстрактные математические построения обеспечивают не вспомогательные операции, а являются выражением сущности процессов, обеспечивая прогнозируемую точность и высокую объективность результатов исследования. Таким образом, в системном анализе присутствует возможность органичного сочетания строгих и нестрогих методов, возможность сочетания логико-лингвистических и аналитических методов описания предметной области. Формальные методы включают в себя:

- аналитические методы;
- вероятностные и статистические методы;
- теоретико-множественные и логические методы;
- лингвистические и семиотические методы;
- графические и иные методы.

Между неформальным, образным мышлением человека и формальными моделями классической математики сложился как бы «спектр» методов, которые помогают получать и уточнять (формализовать) вербальное описание проблемной ситуации, с одной стороны, и интерпретировать формальные модели, связывать их с реальной действительностью, с другой.

Кроме указанных групп методов существует большое количество иных классификаций. Например, можно выделить экспериментальные и теоретические, эвристические и алгоритмические методы.

В основе указанных методов лежат научные методы познания и преобразования действительности, используемые в научных исследованиях.

Методы научного познания определяются как способы построения и обоснования систем научного познания, а также как совокупность приемов и операций получения нового научного знания.

Основное содержание методов научного познания составляют в первую очередь *научные теории*, проверенные практикой: любая такая теория по существу выступает в функции метода при построении новых теорий в данной или даже в других областях научного знания, а также в функции метода, определяющего содержание и последовательность экспериментальной деятельности исследователя. Поэтому различие между научной теорией как формой научного знания и как метода познания в данном случае носит функциональный характер: формируясь в качестве теоретического результата прошлого исследования, метод выступает как исходный пункт и условие последующих исследований.

В качестве общенаучных методов познания выступают *методологические подходы к исследованию*. Исследовательский подход может выступать в двух значениях. В первом значении подход рассматривается как некоторый исходный принцип, исходная позиция, основное положение или убеждение исследователя. Например: системный подход, функциональный подход, личностный, деятельностный подход в психологии и в педагогике, причем нередко их объединяют и говорят о личностно-деятельностном подходе. В последнее время стали стремительно развиваться в гуманитарных и общественных науках антропологический подход, культурологический подход и т.д.

Во втором значении исследовательский подход рассматривается как направление изучения предмета исследования. Подходы этого рода имеют общенаучное значение, применимы к исследованиям в любой науке. Более того, задумывается исследователь об этом или нет, он обязательно строит свою работу в русле тех или иных исследовательских подходов. Эти подходы классифицируются по парным категориям диалектики, отражающим полярные стороны, направле-

ния процесса исследования: содержание и форма, историческое и логическое, качество и количество, явление и сущность и т.д.

Например, содержательный и формальный подходы; логический и исторический (часто используются также логико-исторический и историко-логический) подходы; качественный и количественный подходы; феноменологический (от слова феномен – явление) и сущностный подходы; единичный и общий (обобщенный) подходы. В любом исследовании наличествует как минимум один подход из каждой диалектической пары.

Кроме того, чаще всего используются следующие методы:

- теоретические методы исследования: теоретический анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, аналогия, моделирование;
- эмпирические методы исследования. Эмпирические методы исследования можно подразделить, следуя классификации В.И. Загвязинского, на две группы.

1. Рабочие, частные методы. К ним относят: изучение литературы, документов и результатов деятельности; наблюдение; опрос (устный и письменный); метод экспертных оценок; тестирование.

2. Комплексные, общие методы, которые строятся на применении одного или нескольких частных методов: обследование; мониторинг; изучение и обобщение педагогического опыта; опытная педагогическая работа; эксперимент.

Первая группа методов – это собственно методы как совокупности приемов и операций познавательной деятельности исследователя; вторая группа – это скорее способы организации или формы организации этой деятельности.

Рассмотрим некоторые основные методы, применяемые в системном анализе.

Методы типа «мозговой атаки». Методы данного типа применяются на начальном этапе решения проблемы, когда информация либо отсутствует, либо ее слишком мало для принятия механизмов логического подхода. Включают в себя два основных этапа:

- выдвижения (генерации) идей
- анализа выдвинутых идей

При проведении обсуждений по исследуемой проблеме применяются следующие правила:

1) сформулировать проблему в основных терминах, выделив единственный центральный пункт;

2) не объявлять ложной и не прекращать исследование ни одной идеи;

3) поддерживать идею любого рода, даже если ее уместность кажется вам в данное время сомнительной;

4) оказывать поддержку и поощрение, чтобы освободить участников обсуждения от скованности.

На этапе анализа главным является выявление рациональной основы в каждой анализируемой идее.

Метод экспертных оценок основан на анализе мнений и выводов различных экспертов о прошлом, настоящем или будущем состоянии изучаемого объекта. Важной проблемой являются способы организации экспертиз и согласования мнений специалистов.

Основа этих методов – различные формы экспертного опроса с последующим оцениванием и выбором наиболее предпочтительного варианта. Возможность использования экспертных оценок, обоснование их объективности базируется на том, что неизвестная характеристика исследуемого явления трактуется как случайная величина, отражением закона распределения которой является индивидуальная оценка эксперта о достоверности и значимости того или иного события. При этом предполагается, что истинное значение исследуемой характеристики находится внутри диапазона оценок, полученных от группы экспертов и что обобщенное коллективное мнение является достоверным. Наиболее спорным моментом в данных методиках является установление весовых коэффициентов по высказываемым экспертами оценкам и приведение противоречивых оценок к некоторой средней величине. Данная группа методов находит широкое применение в социально-экономических исследованиях.

Методы типа «Дельфи». Первоначально метод «Дельфи» был предложен как одна из процедур при проведении мозговой атаки и должен помочь снизить влияние психологических факторов и повысить объективность оценок экспертов. Затем метод стал использоваться самостоятельно. Его основа – обратная связь, ознакомление экспертов с результатами предшествующего этапа и учет этих результатов при оценке значимости экспертов.

При разработке метода сделана попытка устранить противоречие, возникающее при организации работы группы экспертов. Так, если опрашивать их независимо друг от друга, то возможны отклонения в больших пределах, а если позволить экспертам взаимодейство-

вать, обмениваться мнениями в процессе работы, то это может привести к появлению оценок, навязанных авторитетом коллег.

Прямые дискуссии экспертов заменяются индивидуальными опросами по программе в несколько этапов. Это позволяет уменьшить влияние присущего экспертам конформизма, боязни спора с авторитетами, устранить конфликтные ситуации. Метод «Дельфи» наиболее применим, когда к работе привлекаются эксперты компетентные не по всей проблеме, а по различным ее составляющим.

Последовательность проведения экспертизы по методу «Дельфи» (Кудрявцев А.В.):

- формирование постоянной рабочей группы, обеспечивающей сбор и обобщение мнений экспертов;
- выбор необходимого для исследования количества и состава экспертов;
- составление анкеты, в которой указываются основной и вспомогательный вопросы, условия проведения экспертизы;
- проведение опросов экспертов согласно определенной методике;
- обобщение экспертных заключений и выдача рекомендаций по исследуемой проблеме.

Вопросы формулируются таким образом, что ответы на них обязательно должны даваться в количественной форме. Собранные ответы подвергаются статистической обработке. Полученные обобщенные ответы рассылаются каждому эксперту с просьбой пересмотреть и уточнить свое заключение, если он сочтет необходимым. Эта процедура должна повторяться несколько раз. Основные этапы опроса экспертов:

1. Уточнение объекта опроса (модель объекта, список параметров модели, формулировка вопросов, состав группы экспертов) получение новых мнений, рекомендаций, путей нового подхода решаемой проблеме. На данном этапе используются вопросы открытого типа (качественные). Цель данного этапа – собрать всю объективную информацию об исследуемом объекте, процессе либо ситуации и выделить наиболее существенные характеристики ограничения.

2. Вероятностная оценка рабочей модели, ее характеристика, факторы, влияющие на нее и т.п. На этом этапе, как правило, получают от эксперта всю информацию, необходимую для выработки решения, но эта информация в ряде случаев не может быть использована из-за несогласованности экспертных оценок.

3. **Согласование оценок экспертов.** В отличие от предыдущих этот этап может повторяться несколько раз, пока не будет достигнута достаточная согласованность мнений группы экспертов.

После каждого этапа производится сбор, статистическая обработка и анализ результатов опроса. Ответы группируются по признакам, производится упорядочение полученных оценок. Затем находят медиану и размах – величина, измеряющая на числовой шкале расстояние, в пределах которого берутся оценки. Этот интервал содержит 50% всех оценок; он не включает в себя 25% самых высоких и 25% самых низких оценок (такой тип деления шкалы называется делением с помощью квартилей).

Перед каждым последующим этапом экспертов информируют о результатах предыдущего и в случае выхода их оценок за величину принятого размаха предлагают обосновать свое мнение (анонимно). С полученными данными знакомят всех экспертов и предлагают им пересмотреть, а при необходимости и исправить предыдущие ответы.

Результаты опроса обрабатываются и вновь доводятся до сведения всей группы экспертов с последующим пересмотром оценок. На практике достаточно, как правило, трех этапов для получения хорошо согласованных оценок экспертов.

Если участвующих экспертов обеспечить автоматизированными рабочими местами, включенными в общую компьютерную сеть, то этот метод можно определить как «оперативную конференцию».

Метод аналогий основан на установлении систем-аналогов, кибернетическая модель которых известна. Отправным пунктом всех суждений о поведении системы в этом случае служит предположение, что поведение изучаемой системы будет подобно поведению системы, рассматриваемой в качестве аналога.

Здесь широко распространены методы математической экстраполяции, корреляционного анализа и иные. Однако сфера применения метода ограничена теми приложениями, где возможно существование аналогов или прецедентов.

Для эффективного использования метода аналогии обычно необходимо соблюдать следующие условия:

1. Предварительно изучить поставленную проблему в достаточной мере для того, чтобы суметь четко определить элементы, аналогичные тем, с которыми мы собираемся их сравнивать.

2. Отыскать среди известных явлений аналогичные изучаемому. При этом надо следить, чтобы важнейшие элементы изученных явле-

ний обладали достаточным сходством с соответствующими элементами изучаемого явления, без чего аналогия будет неоправданной. Важнейшие для решения поставленной задачи элементы обоих явлений не должны резко отличаться друг от друга, так как в этом случае применение метода аналогии не принесет никакой пользы.

3. Изучить неизвестное явление, сравнивая его с известным аналогичным. При этом необходимо установить как черты сходства, так и различия между ними. Затем их можно будет сопоставить и взвесить. Всегда полезно выявлять черты, отличающие различные явления друг от друга.

При применении метода аналогии полезнее изучать черты различия, а не сходства аналогичных явлений.

Аналогии играют решающую роль при построении гипотез.

Морфологический анализ (структурный анализ) предполагает систематизированное изучение объекта с целью выявления его структуры и основных закономерностей развития.

Он исходит из постулата единства формы и содержания. Предполагается, что если система выглядит как нечто известное снаружи и ведет себя аналогичным образом, то внутреннее ее строение и состояние ее элементов подобно известному или наоборот – если известно строение, то может быть предсказано поведение и внешний вид.

Сочетание, взаимное расположение элементов и каналов (их топология или пространственная структура) и информация, передаваемая в них, формируют некий «облик» системы, представление о ее внутренней организации – то есть – морфологию. На основе морфологии прогнозируются непосредственно не наблюдаемые в данное время явления. Для получения положительного эффекта от применения структурного (морфологического) метода крайне важно установить состав системы, связи и функции элементов системы и их реакции на те или иные воздействия. Это дает возможность, располагая схемой причинно-следственных связей, предсказывать поведение системы в целом в ответ на те или иные воздействия. Недостатком морфологического (структурного) анализа является его ориентация на статическое описание систем.

Моделирование является важнейшим методом и инструментом системного анализа. Модель – это система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе; это некоторая промежуточная вспомогательная система (естественная

или искусственная, материальная или абстрактная), обладающая следующими основными свойствами:

- пребывает в объективном соответствии с познаваемым (изучаемым) объектом (системой);
- замещает в определенном отношении данный объект (систему);
- дает при этом информацию о данном объекте, получаемую на основе исследования данной модели и соответствующих правил перехода модель – объект (прототип).

Моделирование всегда применяется вместе с другими общенаучными и специальными методами. Особенно тесно оно связано с экспериментом как методом.

По характеру моделей выделяются:

- предметное моделирование;
- знаковое (информационное) моделирование.

По характеру той стороны, которая подвергается моделированию, различают:

- моделирование его структуры;
- моделирование его поведения (функционирования, протекающих в нем процессов и т.п.).

В аналитике в основном используются два вида моделей, соответствующих двум видам задач: экспертной и конструктивной (Жилин). Для решения экспертной задачи моделируется уже существующая система. Получившаяся модель будет познавательной. Она подгоняется под реальность путем последующего сравнения предсказаний модели с действительным развитием событий. Для решения конструктивной задачи нужно создать модель системы с заданным свойством. Такая модель называется прагматической, т.е. такой, под которую потом будет подгоняться реальность.

Адекватность модели, т.е. соответствие действительности предсказаний, сделанных на основе моделей, и соответствие целям проектов, сделанных на основе моделей – первое требование, предъявляемое к моделям. Все модели в той или иной мере неадекватны. Для повышения адекватности моделей их необходимо фальсифицировать.

Кроме адекватности, к моделям предъявляется еще одно важное требование – экономичность, т.е. решение задач с использованием модели должно занимать как можно меньше времени, энергии, материалов и т. п. Иными словами, если десять явлений могут быть адек-

ватно описаны одной моделью, то не нужно придумывать свою модель для каждого явления.

Требования адекватности и экономичности, предъявляемые к одной и той же модели, противоречат друг другу. Поэтому никто никогда не строит единую модель Мира («теорию всего») – она будет крайне неэкономична. Строят какие-то частные модели, отображающие те или иные свойства объекта, существенные для решения той или иной задачи. Для каждой такой модели существует *область применимости*, то есть тот набор объектов и свойств, которые описываются моделью адекватно. Границы области применимости в общем размыты, т.е. какие-то предсказания, сделанные на основе модели, вполне соответствуют действительности, какие-то – частично соответствуют, а какие-то – не соответствуют вовсе. Если границы применимости модели известны, они обязательно должны быть указаны.

Из того, что применимость любой модели ограничена, следует, что для полного описания объекта недостаточно какой-то одной модели. Необходимо использование нескольких моделей. Этот принцип, называемый *принципом дополненности*, был впервые сформулирован известным физиком Н. Бором для электрона и позже распространен им на другие объекты. Таким образом, при моделировании отображаются далеко не все свойства объекта, а только свойства, существенные для решения данной задачи.

Как отмечалось выше, все модели могут быть разделены на два типа. Первый – функциональная модель, описывающая последовательность действий системы для достижения интегративного свойства. Второй – структурная модель, описывающая элементы, системообразующие связи и потоки, идущие по этим связям. Следует заметить, что функциональная модель формирует описание роли элемента. В структурной модели описывается характер элемента. Фактически структурное и функциональное описание дополняют друг друга.

Смещение структурной и функциональной модели недопустимо – из элемента не может следовать функция, и наоборот. Эти две модели должны друг другу соответствовать, то есть каждому элементу приписывается некая функция, а каждую функцию выполняют какие-то элементы. Если привести их в соответствие друг другу, расписав функции по элементам, то получится объединенная структурно-функциональная модель. Необходимое условие полноты этой модели – каждому компоненту должна соответствовать хотя бы одна функция и каждую функцию должен выполнять хотя бы один элемент.

Отличие динамической модели от статических – динамическая модель описывает зависимость изменения различных свойств системы от времени, а также от начальных и граничных условий. Тем самым динамическая модель, фактически, отображает причинно – следственные связи. Переходом от структурной модели (отображающей структуру системы) к динамической является функциональная модель.

Свойства, описываемые динамической моделью, равно могут быть присущи отдельным компонентам, группам компонентов или системе в целом. Поэтому динамическая модель жестко не привязана к статическим. Более того, соответствие между динамическими и статическими моделями взаимно не однозначно. Одна и та же зависимость свойств от времени может обеспечиваться системами с самым разным устройством, т.е. структурно-функциональная модель не выводится однозначно из динамической.

Контрольные вопросы

1. Сравните понятия «методология» и «методика».
2. Перечислите формальные методы аналитического исследования.
3. Охарактеризуйте неформальные методы аналитического исследования.
4. В чем суть моделирования как метода аналитического исследования?

6. АЛГОРИТМ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

Собственно проведение аналитического исследования может быть представлено в виде последовательности следующих элементов:

1. Постановка аналитической проблемы или выбор темы исследования.
2. Определение состава исполнителей аналитического исследования.
3. Определение методики проведения исследования.
4. Разработка рабочего плана исследования.
5. Выбор информационных источников.
6. Первичный отбор и обработка материалов.
7. Систематизация информации и поиск связей.
8. Первичная оценка полученных данных.
9. Дополнение и коррекция.
10. Подготовка выводов и рекомендаций.
11. Составление итогового документа.

В качестве примера подготовки и проведения аналитического исследования можно привести следующий алгоритм действий (Манченко):

1. Планирование аналитического исследования
 - формулирование темы исследования (утверждение, срок, адресат),
 - подбор исполнителей (распределение обязанностей, утвержденный график работы, определение головного исполнителя),
 - составление плана (структуризация темы, закрепление исполнителей за пунктами плана).
2. Подбор материалов (информационные массивы, запросы в соответствии со структурой документа).
3. Группировка материала по пунктам плана.
4. Рассмотрение материала по полноте, внутренней непротиворечивости, качественной равноценности. При необходимости корректировка плана и сбор дополнительных материалов.

5. Обобщение сведений внутри пунктов плана. Отбор наиболее важных сведений, их взаимоувязывание в соответствии с логикой развития ситуации, реальных событий, которые исследуются.

6. Моделирование процессов. Необходимо понять вписывается ли собранный материал в модель. При этом возможна корректировка плана.

7. Выдвижение гипотез. Необходимо понять внутренние пружины процесса, объяснить его (подобрать варианты объяснения).

8. Объединение материалов.

9. Укрупнение гипотез до одной или нескольких (построение иерархии, системы причин событий).

10. Оценка долговременности выявленных причин событий (отбор наименее изменчивых причин, которые будут действовать в будущем и будут определять характер процесса в дальнейшем).

11. Выявление устойчивых причинно-следственных связей, определяющих тенденции развития процесса (направления изменений). Определение иерархии тенденций, выявление доминирующей, а также их взаимосвязей, зависимостей и т.д.

12. Экстраполяция, продление действующих тенденций в будущее.

13. Моделирование иерархий тенденций в будущем (по каждой иерархии – что будет, что изменится).

14. Изучение (моделирование) каждой тенденции в будущем (уточнение прогноза, который носит вероятностный характер). Рассмотрение факторов, условий, взаимосвязей тенденций, дающих целостную картину развития объекта.

15. Оценивание прогнозируемого состояния объекта с точки зрения интересов заказчика (взаимосвязь интересов и тенденций развития объекта).

16. Предложения, рекомендации, носящие системный характер, по воздействию на все стороны объекта в целях его изменения в интересах заказчика (максимальный эффект при минимальных усилиях).

17. Проверка рекомендаций. Дополнение их в виде конкретных процессов, факторов в совокупность исходных данных, затем анализ новой ситуации.

18. Литературная обработка текста. Семантическая, стилистическая, композиционная обработка, исключение двусмысленности, уточнение фактических данных (цифры, названия и т.п.).

19. Согласование документа.

Таким образом, основными этапами информационно – аналитической работы являются (В. Плэтт):

1. Общее знакомство с проблемой. Ознакомление с проблемой в целом, а также со смежными вопросами, изучение которых может оказаться полезным; составление общего плана работы с указанием срока выполнения, исполнителей и основных источников, которые могут быть использованы.

2. Определение используемых терминов и понятий. Необходимо определить и объяснить тот или иной термин или понятие так, чтобы это было ясно нам самим, тем, кто контролирует нашу работу, и тем, кто пользуется нашей информацией.

3. Сбор фактов. Значимость контекста, а не фактов.

4. Истолкование фактов. Так кратко можно назвать процесс изучения и обработки фактов с целью выжать из них все, что они значат. Этот этап включает оценку, классификацию, анализ и уяснение фактов.

5. Построение гипотезы. Рабочие гипотезы, выдвигаемые на этом этапе, обычно связаны с какими-либо конкретными вопросами, отвечая на которые можно проверить сами гипотезы. Многие считают построение гипотезы важнейшим моментом любого исследования как в области естественных или общественных наук, так и в области информационно-аналитической работы. По мере изучения данного этапа мы открываем все новые полезные стороны рабочей гипотезы.

Построение гипотезы, взятое в широком смысле, всегда присуще любой исследовательской работе. В самом начале исследования, когда вырабатывается общий план, мы исходим из определенных предположений (или гипотез) о том, какие факторы, возможно, играют важную роль и какие почти определенно не имеют отношения к делу. Аналогичными гипотезами мы руководствуемся при сборе и истолковании фактов, формулировании выводов и изложений.

6. Выводы. На этом этапе производятся исследования, необходимые для доказательства или опровержения рабочих гипотез, выдвинутых на этапе 5, и формулируются окончательные выводы, являющиеся душой почти любого информационного документа.

7. Изложение. Составление документа, завершающее работу. Составитель информационного документа должен не только ясно представлять себе то, о чем он пишет, но и уметь выразить свои мысли в ясной форме.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные этапы информационно-аналитической работы?
2. Опишите каждый из этапов.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одним из важнейших аспектов информационно-аналитической работы является аспект поддержки управленческих решений. Аналитическая работа предназначена для оценки информации и подготовки принятия решений, по сути, является инструментом для принятия решений.

Среди многочисленных и разнообразных функций аналитических подразделений можно выделить два основных направления деятельности (В.Н.Цыгичко, Д.С.Черешкин):

- информационно-аналитическая работа по обеспечению и подготовке решений лица, принимающего решение (ЛПР);
- подготовка и оформление информационных и аналитических справок, докладов и различного рода документов на регулярной основе.

Основу деятельности первого направления составляет анализ и оценка текущих событий во всех основных сферах жизни организации, выявление тенденций и прогноз развития ситуаций, формулирование проблем, требующих реакции ЛПР. Это главное направление ежедневной работы аналитиков. Его результаты являются информационной и научной основой для решения всех других функциональных задач аналитических подразделений.

Еще одним важным моментом является необходимость регламентации структуры всех документов (включая оформление решений руководителя), регламента и процедуры их подготовки, согласования и подписания, а также состава привлекаемых для этого должностных лиц. В этом случае возможно создание системы информационно-аналитической поддержки подготовки и прохождения документов. Базой подготовки этих документов служит, как правило, внутренняя информация.

Все задачи, которые ставятся перед аналитиками, должны, как правило, решаться в очень ограниченные сроки и с высоким качеством. Последнее предполагает высокую информационную достовер-

ность и обоснованность выводов и предложений аналитика. Вместе с тем многие проблемы, встающие перед аналитиками, чрезвычайно сложны и требуют для своего решения предварительных исследований, специальной информации и длительного времени, которого им не отпущено. Кроме того, даже самый квалифицированный аналитик не может быть специалистом по всему кругу вопросов, находящихся в рамках его компетенции. Для осуществления своей повседневной функциональной деятельности аналитикам необходима регулярная информационная и информационно-аналитическая поддержка, включающая своевременную доставку текущей информации, справочную информацию от соответствующих ведомств и аналитические исследования по актуальной проблематике ведомственных, академических и независимых научных организаций или отдельных ученых.

Важной особенностью работы аналитика является постоянная смена решаемых задач и существенные изменения в содержании и форме необходимой для этого информации. Это означает, что заранее определить потребности в информации и строго их регламентировать не представляется возможным.

Перечисленные обстоятельства требуют специальной организации деятельности аналитика и ее информационно-аналитического обеспечения.

Для эффективного выполнения своих обязанностей аналитику, прежде всего, должен быть обеспечен оперативный доступ к любой ведомственной информации путем организации постоянного взаимодействия с подразделениями, имеющими отношение к соответствующей проблематике.

Это взаимодействие должно обеспечивать:

- регламентированный доступ к любой внутриведомственной информации;
- постоянно поддерживаемый рабочий контакт с должностными лицами и специалистами подразделений, в обязанности которых должны входить консультации, информирование и помощь в решении проблем, стоящих перед аналитиком;
- совместное решение оперативных задач.

Не менее важным аспектом деятельности аналитических подразделений должно быть формирование и поддержка постоянно действующего института независимых экспертов и организация с ними эффективного взаимодействия. Наиболее целесообразной формой

организации их деятельности является сочетание научных исследований с непосредственным участием в работе по подготовке решений.

Анализ особенностей управленческих решений позволяют сделать вывод о том, что на высшем уровне использование каких-либо формальных методов для подготовки и принятия решений не представляется возможным. В этих условиях задачей системы информационно-аналитической поддержки является обеспечение выработанных на практике и ставших традиционными неформальных процедур подготовки и принятия решений стратегического уровня управления.

К общим положениям, определяющим возможный облик системы поддержки решений стратегического уровня управления можно отнести следующее.

Невозможно создание автоматизированной системы (типа АСУ) информационного обеспечения, а, тем более, автоматизации функций принятия решений. Автоматизации поддаются только некоторые отдельные задачи, носящие регламентированный характер, например, подготовка форм выходных документов, контроль прохождения документов, организация регулярного информирования руководителя и т.п. Это положение определяется чрезвычайным разнообразием не поддающихся регламентации форм деятельности аналитических подразделений.

Формальные методы подготовки и принятия стратегических решений (в том числе математические модели и системы моделей) на данном уровне принятия решений неприменимы, так как решения здесь принимаются исключительно неформальным путем. Подготовка вариантов решений с применением всех современных методов анализа и прогноза производится на более низких уровнях управления.

Информационное обеспечение деятельности аналитических подразделений стратегического уровня основывается на включении информационных систем всех структур организации в информационную систему подразделения, отвечающего за подготовку принятия стратегического решения. Это означает, что должна быть обеспечена возможность беспрепятственного доступа ответственных работников аналитических подразделений к любым банкам данных, архивам, библиотекам и текущим документам всех подразделений организации.

Отсюда главное требование к системе – обеспечить оперативный доступ, поиск и селекцию имеющейся информации, касающейся решаемой в каждый конкретный момент проблемы. Для этого, прежде всего, необходима надежная оперативная связь со всеми источни-

ками информации и соисполнителями и твердая правовая база, определяющая функции, обязанности и ответственность всех участников информационного обмена.

Конечной целью информационно-аналитической работы выступает создание некоего информационного продукта, итогового документа, отвечающего на поставленный перед аналитиком вопрос.

К подобному документу предъявляются следующие требования:

- релевантность (соответствие) задачам, поставленным в конкретной сфере материально-преобразовательной деятельности;
- адекватность уровня детализации информации классу решаемых задач;
- достоверность;
- объективность;
- своевременность.

Ценность аналитического документа можно определить по следующим критериям:

- важность темы (степень влияния на жизнедеятельность объекта) – жизненно-важная, важная, малозначимая;
- уровень раскрытия темы (степень полноты освещения) – высокий, средний, низкий;
- актуальность сведений (связь описываемых событий с текущим моментом) – высокая, средняя, низкая;
- достоверность сведений (достоверные, правдоподобные, сомнительные);
- новизна сведений (неизвестные, частично известные, общеизвестные).

Документирование как форма информационной работы, применяемая для закрепления результатов, получаемых в процессе управления деятельностью (справки, постановления, планы и т. п.).

По характеру принимаемого решения можно выделить:

1. Разовые решения текущего характера (оперативный уровень).
2. Решения тактического характера (тактический уровень).
3. Решения стратегического характера (стратегический уровень).

Соответственно можно в обобщенном виде изложить следующие виды аналитической продукции:

1. Быстрый комментарий, первый анализ (сообщения, сводки).

2. Ситуативная аналитика (может быть оценочная, прогнозная, предупреждающая) (обзоры, аналитические справки).

3. Комплексное исследование актуальных проблем с практическими рекомендациями (аналитические записки с прогнозами и предложениями).

На практике обработка информации в информационно-аналитическом подразделении идет по трем основным линиям.

Во-первых, ежедневная обработка текущей информации.

Во-вторых, изучение всей имеющейся информации по проблемам представляющей интерес, т.е. так называемой основополагающей информации.

И, в-третьих, ведется подготовка информационных оценок, т.е. документов, в которых, либо анализируются существующее в данный момент положение, либо делается прогноз о развитии событий в будущем.

Основные формы документирования аналитической работы:

1. Сообщение, статья в сводку (внимание фону, контексту событий).

2. Справка (совокупность сведений о конкретном объекте, направленная на получение целостного представления об объекте).

3. Обзор (не просто рассмотрение объекта, но и выявление причинно-следственных связей, тенденций (т.е. часть аналитического исследования, но без прогноза).

4. Аналитическая записка (обобщенная характеристика объекта (аналитическое исследование объемом до 5 страниц).

5. Докладная записка (внутренний документ).

При составлении итогового документа, в качестве возможного (наиболее полного) варианта, можно придерживаться следующей структуры:

1. Изложение и характеристики наиболее важных аспектов проблемной ситуации, формулировки проблемы и вытекающих из нее целей и задач.

2. Основания, обусловившие проведение аналитического исследования.

3. Информационная база проводимой работы.

4. Основные методологические и методические положения.

5. Описание выявленных тенденций, закономерностей их наиболее вероятных причин и предпосылок, изложение частных выводов.

6. Формулировка главных результатов, анализ проблем и факторов оказывающих позитивное и негативное влияние на проблему.

7. Варианты наиболее вероятного развития ситуации.

8. Варианты предлагаемых решений, ожидаемые эффекты их реализации, способы контроля за ситуацией, указание необходимых сил и средств для реализации каждого из них.

9. Обобщение имеющегося практического опыта, системная оценка анализируемой проблемы, перечень аспектов, которые требуют утонения или продолжения изучения.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к аналитическим документам?

2. Перечислите виды аналитических документов.

3. Приведите пример структуры аналитического документа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимов, О. С. Основы методологического мышления / О. С. Анисимов. – М. : Наука, 1989. – 412 с.
2. Альтшуллер, Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 400 с.
3. Бергаланфи, Л. фон. Системные исследования / Л. фон Бергаланфи. – М. : Наука, 1969. – 203 с.
4. Брушлинский, А. В. Мышление и прогнозирование: логико-психологический анализ / А. В. Брушлинский. – М. : Мысль, 1979. – 230 с.
5. Винер, Н. Кибернетика / Н. Винер. – М. : «Советское радио», 1968. – 325 с.
6. Волкова, В. Н. Основы теории систем и системного анализа / В.Н. Волкова, А. А. Денисов. – СПб. : Изд-во СПбГТУ, 1997. – 510 с.
7. Выготский, Л. С. Мышление и речь. Собр. соч. Т.2. / Л. С. Выготский. – М. : Педагогика, 1982. – 488 с.
8. Голубкова, Л. Г. Философия управления: монография / Л. Г. Голубкова, В. М. Розин. – Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, 2010. – 608 с.
9. Гусев, С. С. Проблема понимания в философии: Философско-гносеологический анализ / С. С. Гусев, Г. Л. Тульчинский. – М. : Политиздат, 1985. – 192 с.
10. Демидов, В. В. Информационно-аналитическая работа международного / В. В. Демидов. – Новосибирск : НГАЭиУ, 2004. – 190 с.
11. Демин, В. Н. Принципы диалектики и систематизации научного знания / В. Н. Демин. – М. : Знание, 1976. – 64 с.
12. Друкер, П. Практика менеджмента / П. Ф. Друкер. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 406 с.
13. Дубицкая, В. Капитализм под копирку. Иллюзии эффективных менеджеров / В. Дубицкая. – М. : Альпина Пабlishер, 2015. – 272 с.
14. Жилин, Д. М. Теория систем. Опыт построения курса / Д. М. Жилин. – М. : УРСС, 2004. – 183 с.

15. Информационные ресурсы и поисковые системы / [Н. В. Максимов и др.]. – М. : МИФИ, 2008. – 400 с.
16. Источниковедение: Теория. История. Метод / [И. Н. Данилевский и др.]. – М. : РГГУ, 1998.
17. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 458 с.
18. Кокорин, А. А. Анализ: теория, методология, методика / А. А. Кокорин. – М. : Изд-во МГОУ, 2009. – 292 с.
19. Кондаков, Н. И. Логический словарь- справочник / Н. И. Кондаков. – М. : Наука, 1975. – 721 с.
20. Коршунов, А. М. Диалектика социального познания / А. М. Коршунов, В. В. Мантатов. – М. : Политиздат, 1988. – 383 с.
21. Кузнецов, В. Г. Герменевтика и гуманитарное познание / В. Г. Кузнецов. – М. : Изд-во московского университета, 1991. – 192 с.
22. Кузнецов, И. Н. Учебник по информационно-аналитической работе. Информация, сбор, защита, анализ / И. Н. Кузнецов. – М. : Яуза, 2001. – 318 с.
23. Курносков, Ю. В. Аналитика: методология, технология и организация информационно-аналитической работы / Ю. В. Курносков, П. Ю. Конотопов. – М. : РУСАКИ, 2004. – 512 с.
24. Леонов, Н. С. Информационно-аналитическая работа в загранучреждениях / Н. С. Леонов. – М. : Международные отношения, 1996. – 96 с.
25. Оптнер, С. Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем / С. Л. Оптнер. – М.: Советское радио, 1969. – 496 с.
26. Плэтт, В. Стратегическая разведка. Основные принципы / В. Плэтт – М. : Издательский Дом «ФОРУМ», 1997. – 376 с.
27. Рац, М. В. Концепция обеспечения безопасности / М. В. Рац, Б. Г. Слепцов, Г. Г. Копылов. – М. : Касталь, 1995. – 86 с.
28. Рикер, П. Конфликт интерпретаций: Очерки о герменевтике / П. Рикер. – М.: Канон-Пресс-Ц: Кучково поле, 1995. – 544 с.
29. Розин, В. М. Методология: становление и современное состояние / В. М. Розин. – М. : Изд-во МПСИ, 2005. – 279 с.
30. Садовский, В. Н. Основания общей теории систем / В. Н. Садовский. – М. : Наука, 1974. – 280 с.

31. Системный анализ и аналитические исследования: руководство для профессиональных аналитиков / [А. И. Ракитов и др.]. – М. : КНОРУС, 2009. – 519 с.
32. Левит, С. Д. Фрикономика / Стивен Д. Левит, Стивен Дж. Дабнер. – М. : Вильямс, 2007. – 288 с.
33. Сухотерин, Л. Информационная работа в государственном аппарате / Л. Сухотерин, И. Юдинцев. – М. : Издательство «Европа», 2007. – 480 с.
34. Тарелкина, Т. Управление по целям // Менеджмент сегодня. 2003. №1. С. 14-20.
35. Тульчинский, Г. Л. Проблема осмысления действительности. Логико-философский анализ / Г. Л. Тульчинский. – Л. : ЛГУЛГУ, 1986. – 175 с.
36. Файоль, А. Общее и промышленное управление / А. Файоль. – М. : Контроллинг, 1991. – 104 с.
37. Хакен, Г. Синергетика / Г. Хакен. – М : Мир, 1985. – 423 с.
38. Цыгичко, В.Н. Информационно-аналитическая поддержка стратегических решений / В.Н. Цыгичко, Д.С. Черешкин // Информационное общество. 2006. Вып. 1. С. 61-68.
39. Швырев, В. С. Научное познание как деятельность / В. С. Швырев. – М. : Политиздат, 1984. – 232 с.
40. Шеваев, А. Г. Разведка и контрразведка. Фрагменты мирового опыта и теории / А. Г. Шеваев, С. В. Лекарев. – М. : Издательская группа «БДЦ-пресс», 2003. – 544 с.
41. Щедровицкий, Г. П. Избранные труды / Г. П. Щедровицкий. – М. : Шк.Культ.Полит., 1995. – 800 с.
42. Юдин, Э. Г. Системный подход и принципы деятельности / Э. Г. Юдин. – М. : Наука, 1978. – 391 с.
43. Ядов, В. А. Социологическое исследование: методология, программа, методы / В. А. Ядов. – Самара : Изд-во СамГУ, 1995. – 341 с.

Темы семинарских занятий

1. Современные методологические подходы в ИАР

1. Управление в сфере безопасности.
2. Синергетические и кибернетические основания ИАР.
3. Системный анализ и его применение. Методы системного анализа. Понятийный аппарат системного анализа.
4. Использование диалектико-материалистического анализа в ИАР.
5. Семиотические основания ИАР.
6. Герменевтические основания ИАР.
7. Методологическая программа Г.П. Щедровицкого.
8. Теория решения изобретательских задач и алгоритм решения изобретательских задач в ИАР.

2. Работа с источниками информации. Анализ СМИ

1. Работа с источниками информации. Поиск информации.
2. Методы изучения документальных источников. Источниковедение.
3. Фрикономика.
4. Принципы и методы оценки и анализа информации. Аналитическая обработка материалов открытой печати.

3. Средства автоматизации ИАР

1. Поисковые системы. Базы данных и базы знаний.
2. Компьютерные программы для информационной обработки материалов средств массовой информации.
3. Компьютерные программы для обработки статистических данных.

Вопросы для обсуждения и докладов

1. Что такое управление? Взгляды А. Файоля, И. Ансоффа, П. Друкера, М. Кастельса на управление.
2. Управление в теории деятельности (Г.П. Щедровицкий).
3. Зачем аналитику кибернетика?
4. Что дает аналитику изучение синергетики?
5. Почему системный анализ играет центральную роль в информационно – аналитической деятельности? Как его применять в работе?
6. Как используется диалектико-материалистический анализ в информационно-аналитической деятельности?
7. Семиотические исследования в информационно – аналитической деятельности. Что есть знак, значение, знание? Анализ текста и знаковой ситуации.
8. Герменевтика и ее роль в информационно-аналитической деятельности. Что мы понимаем под пониманием? Что есть смысл? Конфликт интерпретаций.
9. Методологические концепции Московского методологического кружка.
10. Как правильно решать изобретательские задачи?
11. Что (кто) является источником информации? Какие существуют методы поиска информации?
12. Как и зачем анализировать материалы СМИ?
13. Методы изучения документальных источников. Источниковедение.
14. Что изучает фрикониномика?
15. Как эффективно использовать поисковые системы в информационно – аналитической деятельности?
16. Компьютерные программы для обработки материалов СМИ и интеллектуального анализа данных (Data Mining, Mind Maps и др.).
17. Компьютерные программы для работы со статистикой.

**Методические рекомендации по курсу
«Информационно-аналитическая деятельность
в системе управления»**

Основные виды занятий при изучении спецкурса – аудиторные лекции и семинарские занятия. Предусмотрено написание доклада (реферата) по одному из вопросов, рассматриваемых в ходе изучения курса, что позволяет на практике закрепить полученные знания. Студенческий реферат имеет два общепринятых толкования. Первое – это краткое изложение содержания научной работы (монографии, реферата – статьи). Второе – доклад на заданную тему, сделанный на основе критического обзора, анализа научной литературы. Второй вид реферирования наиболее соответствует целям проведения семинарских занятий в рамках данного спецкурса.

Семинарские занятия проводятся в виде проблемных семинаров, которые строятся по следующей схеме: вначале проводится вводное занятие, на котором рассматриваются теоретико-методологические аспекты изучаемой проблемы, студенты получают необходимые сведения о написании письменного доклада, его оформлении и представлении для обсуждения в группе. В дальнейшем по предварительному согласованию с руководителем семинарских занятий по каждому занятию подготавливается один – два доклада. Вместе с тем, все участники семинара готовятся по вопросам занятий для обсуждения докладов, а также вынесенных на семинар вопросов.

Подготовка студентом доклада предполагает самостоятельную аналитическую работу с научной литературой. Доклад должен содержать не пересказ фактов и событий, почерпнутых из учебной литературы, а анализ проблемы. Студент должен привлечь весь объем информации, содержащейся в научной литературе, учитывая при этом мнения специалистов по изучаемой проблематике.

Начинать работу над докладом необходимо с обращения к научной литературе, указанной в списке литературы. Это не исключает самостоятельного поиска студентом дополнительной литературы по избранной теме. При этом следует советоваться с руководителем семинара, чтобы отобрать для изучения самое необходимое.

План доклада необходимо согласовать с руководителем и окончательный его вариант приложить к тексту. План должен включать введение (содержит постановку вопроса, определение актуальности темы, формулирование задач доклада, разбор использованной литературы), распределение текста на главы и параграфы, заключение (содержит основные выводы, ответы на поставленные во введении вопросы) и список использованной литературы. Основной объем работы отводится решению поставленных задач.

Необходимо отметить, что предлагаемые темы докладов носят примерный, ориентировочный характер. По согласованию с преподавателем отдельные темы могут быть изменены, поставлены новые проблемы.

Готовясь к выступлению с докладом на семинаре, необходимо выбрать из текста самое существенное, используя остальное в ответах на вопросы.

Текст выступления не следует заучивать дословно или зачитывать по тексту. Надо стремиться к изложению своими словами, используя текст по необходимости, чтобы сохранить последовательность изложения, воспроизвести точно цифры, даты, цитаты. На выступление отводится, как правило, не более 10 минут, поэтому планирование времени является неотъемлемой частью подготовки к выступлению. При планировании времени выступления по разделам доклада необходимо учесть, что основная часть времени должна приходиться на изложение главных вопросов темы.

Подготовка к выступлению предусматривает работу над языком, стилем изложения, чтобы избежать штампов, труднопонятных и сложнопроизносимых слов, замену их синонимами. Предварительно разумно проверить соответствие выделенных в тексте выступления положений отводимому времени.

Необходимым элементом подготовки выступления является прогнозирование вопросов, которые могут быть заданы аудиторией, чтобы оперативно, аргументировано ответить на них. Рекомендуется делить вопросы по содержанию на разъяснительные, возвращающие докладчика к тем или иным местам выступления, и дополнительные.

Важно продумать начало выступления, чтобы заинтересовать аудиторию. Активизации внимания аудитории помогут проблемные вопросы, формулировка которых непосредственно не предполагает однозначного ответа. В таких вопросах находят отражение противо-

речия, заключенные в том или ином факте, явлении, событии, различиях в способах подхода к ним и истолкования.

Укажем также и характерные для начинающего исследователя ошибки. Чаще всего встречается несоответствие отдельных структурных частей работы: содержание не соответствует задачам, поставленным во введении; заключение не связано с введением и основным текстом и выпадает из общей логики исследования. Поэтому необходимо помнить, что основное содержание должно быть посвящено достижению цели и решению задач, поставленных во введении, а заключение – подводить итог этой работе и содержать ответ на поставленные вопросы.

Как правило, наибольшие затруднения вызывает разбор литературы. Ошибки чаще всего такие: слишком общий обзор литературы, перечисление основных работ. От студента требуется: 1) провести разбор тех специальных исследований, которые он сам использовал; 2) показать роль той или иной работы в раскрытии избранной темы.

Список литературы должен содержать только наименования использованных при написании доклада публикаций, статей, монографий и т.д., на которые имеются сноски в тексте доклада.

Необходимо отметить, что предлагаемые темы докладов носят примерный, ориентировочный характер. По согласованию с преподавателем отдельные темы могут быть изменены, поставлены новые проблемы.

**Контрольные вопросы по курсу
«Информационно-аналитическая деятельность
в системе управления»**

1. Понятие и сущность информационно-аналитической деятельности.
2. Понятийный аппарат информационно-аналитической работы.
3. Принципы информационно-аналитической деятельности.
4. Методология информационно-аналитической деятельности.
5. Общенаучные методы познания.
6. Диалектический метод познания.
7. Философские основания информационно-аналитической деятельности.
8. Естественно-научные и гуманитарные концепции как основание информационно-аналитической деятельности.
9. Кибернетика в информационно-аналитической деятельности.
10. Синергетика в информационно-аналитической деятельности.
11. Семиотика в информационно-аналитической деятельности
12. Герменевтика в информационно-аналитической деятельности.
13. Диалектико-материалистический анализ в информационно-аналитической деятельности.
14. Понятие методики и метода информационно-аналитической деятельности. Классификации методов информационно-аналитической деятельности.
15. Характеристика неформальных методов аналитического исследования.
16. Моделирование как метод аналитического исследования.
17. Системный анализ в информационно-аналитической деятельности. Принципы системного анализа.

18. Алгоритм системного анализа.
19. Методы изучения документальных источников.
20. Принципы и методы оценки и анализа информации.

Учебное издание

Рощупкин Виталий Геннадьевич

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ**

Учебное пособие

Редактор Т.К. Кр е т и н и н а
Компьютерная верстка Л.Р. Д м и т р и е н к о

Подписано в печать 07.11.2018. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Печ. л. 5,5.
Тираж 25 экз. Заказ . Арт. – 3(Р4У)/2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
443086 Самара, Московское шоссе, 34.

Изд-во Самарского университета.
443086 Самара, Московское шоссе, 34.