

Общественная палата Российской Федерации
Центр проблемного анализа и государственно-управленческого
проектирования

БУДУЩЕЕ АНАЛИТИКИ:
ОТ АЗБУЧНЫХ ИСТИН
К СИСТЕМЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ

Москва
Научный эксперт
2013

Руководитель авторского коллектива — Летуновский В.В., кандидат юридических наук, доцент

Анисимов О.С.	доктор психологических наук, профессор
Анисимов В.Г.	доктор технических наук, профессор
Анисимов Е.Г.	доктор технических наук, доктор военных наук, профессор
Антонович П.И.	доктор военных наук, доцент
Баранов Р.П.	доктор военных наук, доцент
Дербин Е.А.	доктор военных наук, профессор
Кара-Мурза С.Г.	доктор химических наук, профессор
Сторонин В.В.	кандидат экономических наук
Тимченко А.Н.	кандидат политических наук
Чварков С.В.	доктор военных наук, профессор

Координатор проекта — Алешин В.А., профессор Академии военных наук

СОДЕРЖАНИЕ

Кара-Мурза С.Г.	Предисловие	4
Летуновский В.В.	От азбуки аналитики к системе аналитических центров	9
Анисимов В.Г. Анисимов Е.Г.	Сущность аналитики в сфере государственного управления и обеспечением безопасности страны	28
Тимченко А.Н.	Аналитика в сфере государственного и муниципального управления (концепция структуры и основного содержания)	32
Дербин Е.А.	Основы анализа информационной обстановки	49
Чварков С.В. Антонович П.И. Баранов Р.П.	Роль и место аналитической деятельности при принятии военно- политических решений	66
Сторонин В.В.	Аналитика и техническая оснащенность военной организации России	78
Зацаринный А.А.	Информационно-технические аспекты аналитической обработки информации в системе ситуационных центров	86
Анисимов О.С.	Методологические основы создания «азбуки» аналитика	102

ПРЕДИСЛОВИЕ

Государство при отправлении своей власти должно осуществлять сложную деятельность — государственное управление. Для этого государство создает свой аппарат — коллективы людей, профессионально занятых выявлением общественных потребностей, ценностей и интересов. С учетом этого аппарат управления проводит государственные решения и установления (нормы) в жизнь. Для выполнения своих функций аппарат обеспечивается соответствующими средствами.

Сущность управления — **воздействие** на сознание, поведение и деятельность людей. Главным ресурсом управления служат **знания, мысль, совесть и воля** людей, которые выполняют функции управления.

Различают процессы *формирования* политики и ее *реализацию*. Считается, что политики осуществляют функцию *целеполагания*, а работники управления принимают конкретные решения, необходимые для реализации поставленных целей и организуют действия по выполнению принятых решений.

На деле процессы целеполагания и управления переплетены, т. к. в ходе реализации цели неизбежно корректируются. Кроме того, в политике цели не всегда формулируются явно, часто выражены в форме декларации, пожелания или даже грёзы наяву. Распознавание реальных целей иногда является трудной задачей, которую приходится решать в диалоге политики и управления. Поэтому в реальности разделить политику и управление невозможно. Все крупные политики — Петр I и Сталин, Наполеон и Бисмарк, Черчилль и Рузвельт — были одновременно и организаторами, жестко управляющими созданными ими госаппаратами. В свою очередь, крупные практики управления были не просто экспертами политиков, но и авторами концепций, превращаемых в политические доктрины.

Планируя действия по реализации политических решений, работники системы управления проводят структурно-функциональный анализ, даже

если об этом не подозревают. В этой операции и проверяются их «знания, мысль, совесть и воля».

На этой стадии и закладываются главные ошибки. Причиной таких ошибок по большей части бывает не дефицит информации и не приблизительность расчетов, а неверное представление как о функции («*зачем* предпринимается данное действие?»), так и о структуре, которая предназначена для выполнения этой функции («*что* может и должна делать эта структура?»).

Ответить на вопросы «*зачем?*» и «*что?*» гораздо сложнее, чем это кажется в свете обыденного опыта. Да очень часто эти вопросы перед собой и не ставят, а тем более в школах и вузах не всегда обучают способам их задать и потом на них ответить.

Обычно считают вопрос о структуре («*что* надо создать?») вторичным, он как будто предопределяется ответом на вопрос «*зачем?*» Если целевая функция всего задания обозначена «сверху», то кажется, что структура ясна — так, чтобы в идеале привести целевую функцию к оптимуму (а в реальности — в зону хорошего или хотя бы приемлемого соответствия цели). Это — ошибка. Саму функцию еще надо подвергнуть анализу.

Вот простой пример: политическая власть поставила задачу: создать «единый школьный учебник истории». Учебник для нас — *структура*, которую надо спроектировать и изготовить. *Зачем* это надо? На этот вопрос отвечает функциональный анализ. Казалось бы, ясно: чтобы все школьники России, получив с помощью такого учебника одинаковое представление о прошлом, были объединены в общность, связанную коллективной исторической памятью. Когда несколько поколений школьников будут связаны общим образом прошлого, сложится новая гражданская нация России. Конечно, одним учебником нацию не собрать, но он этой сборке очень поможет.

Определена ли этим ответом *функция* учебника настолько, чтобы можно было проектировать структуру? Нет, не определена и в малой степени. Чтобы говорить о структуре, надо договориться о том, *какую нацию* задумано собирать. Ведь нация — сложная система, собранная на сложной матрице. Эта матрица самопроизвольно не возникнет, ее надо

конструировать, для чего и нужен учебник. Учебник как структура должен соответствовать той матрице, на которой будет собираться нация. Структурный анализ показывает, **что** надо создать на каждом этапе и в результате всей программы.

Это первый виток анализа.

Далее углубляемся. Разные группы в обществе и государстве ответят на эти вопросы по-разному, ибо у них разные интересы, ценности и цели. Сейчас не сталинский период, подавляющего большинства единомышленников в России нет. Группы, занимающие крайние позиции, на вопросы «что и зачем?» дадут ответы несовместимые. Анализ необходим, чтобы выяснить интересы, ценности и цели разных групп, оценить их вес, придать их различиям и конфликтам рациональную форму, которая позволит вести переговоры в поисках компромисса и нейтрализовать непримиримых.

Мы видим, как непросто сформулировать функцию, выполнить которую предназначено учебнику, но в действительности проектирование структуры — задача гораздо сложнее. Часто считают, что если цель поставлена, то выбор средств делается автоматически — структура это всего лишь отражение той функции, которую она должна выполнить. На деле соответствие структуры и поставленной перед ней задачей надо еще «открыть», оно не лежит на поверхности. Мы видели много решений (создания структур), которые приводили к столь плачевным результатам, что многие подозревали власть в злонамеренности. Нередко созданные структуры были настолько дисфункциональными, что порождали эффект, прямо противоположный ожидаемому.

Достаточно вспомнить приватизацию промышленности, которая создала частную собственность такого типа, что привела к деиндустриализации страны и спаду производства вдвое. А ведь от этой структуры ожидали расцвета экономики «как на Западе». Структура должна быть адекватна функции, но для этого она должна быть адекватна и той внешней среде, в которой будет действовать. На Западе частная промышленность хорошо работает, а насаждение этой структуры в России привела к катастрофе. Не учли множества факторов внешней среды.

Большая ошибка — смешивать этапы анализа и вести их не в том порядке. Пока что о модели сборки российской нации не было и речи, не

говоря уже о дискуссиях с оппонентами. На какую же нацию должны ориентироваться проектировщики структуры? Ведь одно дело — нация США, другое — Франции, иные модели у Великобритании и Германии, не говоря уж о Китае, Индии или Бразилии. Об опыте Российской империи или СССР никто и не заикается. Какой же смысл было устраивать совещание по структуре учебника, скажем, в Татарстане, если не разобрались с его функцией?

Посмотрим чуть глубже. Ясно, что в большой программе сборки российской нации учебник с его функцией — лишь одна структура из большой системы других необходимых структур. Все они должны быть увязаны так, чтобы возникло их кооперативное взаимодействие, а не конфликт. В данный момент власть еще не может изложить свои стратегические представления о будущем жизнеустройстве общества и нации — у нас «переходный период». Но образ будущего надо ограничить какими-то рамками.

Например, межэтнические отношения, которые должен гармонизировать учебник истории, неразрывно связаны с отношениями *социальными*, поэтому и структура учебника должна быть согласована с той социальной системой, в которой будет организовано бытие нации. Ведь нельзя же удалить из учебника истории этот срез. Каковы были чаяния народов России, как они двигались к желанному типу человеческого общежития, что считали добром и злом? Как писать учебник истории, не имея ориентиров в будущем? Чтобы проектировать структуру системы в начальной стадии ее становления, нужен хоть грубый набросок ее главных качеств, хоть приблизительный вектор ее движения. Иначе структура будет оторвана от функции.

Можно сказать коротко и грубо. Поставили задачу: улучшить национальные отношения в России — и для этого создать единый учебник истории. **Почему?** Никто даже гипотезы не высказал, почему такой учебник улучшит отношения, а не ухудшит. Это как будто само собой разумеется — на Западе такие учебники, в СССР был такой учебник, значит и в Российской Федерации он сослужит такую же службу. Но это нелогично. Внешняя среда, в которой будет действовать такой учебник — политическая, социальная и культурная — не обладает подобием со средой ни Запада, ни СССР. Не проведя аналитического исследования, мы не можем сказать, как поведет

себя структура, которую власть поручила создать. Может быть, приведет к успеху, а может быть, к провалу.

Вывод: без элементарного структурно-функционального анализа даже такие сравнительно простые решения принимать нельзя. А попробуйте реконструировать ход структурно-функционального анализа таких решений, как ликвидация Госстандарта или принятие Лесного кодекса, устраняющего государственную службу лесоохраны.

Большие и малые решения, которые принимают работники управления и затем проводят их в жизнь, требуют такого анализа — пусть грубого и приблизительного, но позволяющего увидеть «всю местность» и расстановку сил, как на ящике с песком.

Для упорядочения операций такого анализа, выработанных в науке и практике, мы начинаем подготовку и издание упрощенных методик. Они не гарантируют принятия лучших решений, но резко снизят риск наихудших решений. Такие решения чаще всего возникают потому, что при их разработке просто упускают из виду целые блоки (о коррупции не говорим).

«Гладко было на бумаге, да забыли про овраги. А по ним ходить!»

ОТ АЗБУКИ АНАЛИТИКИ К СИСТЕМЕ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ

Кто такой настоящий аналитик? Простой вопрос, не имеющий шаблонного ответа. Как показывает история, настоящие аналитики — это мощные интеллектуалы, опирающиеся на созданные ими коллективы, вооруженными передовыми для своего времени технологиями анализа и синтеза информации. Объективно такие аналитики — дальновидные руководители, мудрые советники, толковые консультанты — встречаются довольно редко. Результатом их масштабной интеллектуальной деятельности становится успешный выход из кризиса, войны или формирование политики благополучия и согласия в период мира. Потому имена интеллектуалов долго сохраняются в народной памяти и на памятных табличках зданий, где работали они и их коллективы.

В повседневной жизни часто встречаются и другие примеры аналитиков-виртуалов. Особенностью аналитиков-виртуалов является работа с информацией, отражающей реальную действительность в не полном объеме или вообще искажающей ее. В итоге, вместо реальной оценки предметной области и выдачи прогноза развития ее состояния, акцент смещается на субъективную интерпретацию уже произошедшего или случившегося. Среди виртуалов необходимо различать аналитиков-энциклопедистов и аналитиков-формалистов.

Энциклопедисты, как правило, являются частыми гостями новостных СМИ, и поражают прочтением общественно значимых фактов, в рамках и объемах субъективной логики своей начитанности. Наиболее продвинутые предлагают даже прогнозы динамики случившихся событий, которые пользуются популярностью у многих поклонников, живущих от понедельника до пятницы.

Формалисты представлены индивидуумами, занимающиеся аналитикой по должности с функциональностью информационно-

аналитической работы. Во многих случаях, особенно когда такая должность высокая, эти люди, купаясь в многочисленных информационных потоках, становятся носителями ценной информации. Однако сделать необходимые выводы они в не состоянии. Формалисты просто тонут в информационных потоках и в целях спасения вырабатывают методики реагирования на уже свершившиеся факты. Таким образом, можно утверждать — тот, кто работает по локализации последствий, является аналитиком-формалистом из рода аналитиков-виртуалов.

Память об аналитиках-виртуалах также сохраняется — только дурная, поскольку времена, когда их становится слишком много, а к их мнениям прислушиваются стратеги-управленцы, называют в народе темными или смутными.

Но главный парадокс истории состоит в том, что реальные и виртуальные аналитики являются диалектически взаимосвязанными элементами интеллектуальной системы. Эти элементы дополняют друг друга и позволяют либо значительно ускорить, либо резко затормозить развитие страны.

Итак, кто же это такой настоящий аналитик? Прежде всего, это человек, освоивший культуру логического мышления, опираясь на которую, он анализирует огромное разнообразие фактографического материала и синтезирует сложную причинно-следственную модель предметной области.

Во-вторых — это организатор коллективной мысли, возможности которой существенно превосходят способности отдельного высокообразованного человека в генерации, обосновании и подготовке вариантов управленческих решений и снятии затруднений, возникших в практической деятельности.

В-третьих — коллективная интеллектуальная мысль, должна быть направлена на действия имя добра, свободной воли и духа объективности.

Взращивая себя и опираясь на коллектив, настоящий аналитик способен выявлять комплекс затруднений и проблем, возникающих в предметной области, и вырабатывать дельные рекомендации для практиков и эффективные предложения для управленцев.

Одни из первых подвижников аналитической практики — военные аналитики. Их подготовка осуществляется с помощью трехступенчатой

системы военного образования — училище, академия, академия Генерального штаба. Выпускник Академии Генерального штаба — это, как правило, носитель масштабного военного аналитического мышления. При этом любые военные действия, даже локальные конфликты, выступают как итоговые испытания для военных аналитиков. Победа или поражение делят аналитиков на реальных и виртуальных. Арбитром выступает история, которая признает настоящими аналитиками только таких начальников штабов, военных советников и экспертов, которые совместно с военными стратегами смогли победить «непобедимых» полководцев или разгромить превосходящие силы противника.

Полномасштабная экономическая аналитика начинает свою историю с середины прошлого века, когда произошло существенное усложнение мировой экономики, появились и размножились сверхкрупные и транснациональные кампании. Выстоять и выиграть в конкурентной борьбе с крупным бизнес-противником, имеющим сопоставимый или превосходящий производственный и кадровый потенциал, мог только тот предприниматель, у которого было более мощное аналитическое обеспечение, опирающееся на передовые теоретические взгляды и бизнес-стратегии.

Неотложная потребность в аналитике в системе государственного управления возникла в XXI веке, когда количество возникающих социально-политических проблем стало удваиваться каждую пятилетку. Поэтому все передовые государства мира в последнее десятилетие начали интенсивно создавать и развивать ведомственные и межведомственные аналитические структуры, также всемерно содействовать развитию негосударственной аналитики.

В России вопрос о создании полноценной общегосударственной аналитической системы становится также все актуальнее с каждым годом. Слишком много накапливается масштабных проблем, решение которых не терпит отлагательства.

Какой же аналитикой в настоящее время располагает Россия?

Во-первых, это аналитика наших первопроходцев — военная аналитика. У них основную аналитическую функцию выполняют штабы. Причем военная структура — штаб появляется только с определенного

уровня управления войсками, например, в сухопутных войсках — с уровня батальона. До этого уровня функции управления и анализа совмещены в лице командира взвода, роты. У верховного военного стратега — главнокомандующего — функцию главного аналитика реализует генеральный штаб, который планирует и координирует аналитическую деятельность во всех родах и видах вооруженных сил.

В экономике функцию генерального штаба выполняет Правительство РФ и Аналитический центр при нем.

В сфере безопасности — Совет безопасности Российской Федерации, активно занимающийся вопросами стратегического планирования и содействующий решению задачи информационного обеспечения государственной аналитической системы посредством создания сети территориально распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту.

В научной сфере — Академия наук Российской Федерации, ответственная за выработку научно обоснованных перспектив и сценариев развития страны.

В сфере международных отношений — это, конечно, МИД, создающий систему центров, обеспечивающих управление в кризисных ситуациях.

Сфера государственного управления пока представлена ситуационными центрами Администрации Президента, аналитическими управлениями и информационными системами Законодательного Собрания и судебных инстанций.

Множество аналитических подразделений имеется в различных министерствах и ведомствах, госкорпорациях, администрациях субъектов Российской Федерации, общественных организациях, бизнес-структурах, учебных и прикладных научных организациях. Например, аналитические управления ФТС России, ФНС России, Правительства Калининградской области, Аналитический центр МГИМО и т. д.

И вот в условиях усиливающегося аналитического многообразия Общественная Палата Российской Федерации выступила с важной инициативой перевода аналитической деятельности, осуществляемой различными государственными органами, негосударственными

аналитическими организациями и отдельными аналитиками, на системную профессиональную основу. Эту инициативу можно расценивать как актуальную и жизненно необходимую для развития и обеспечения безопасности России. Это обусловлено тем, что в современных условиях для решения множества политических и социально-экономических проблем, а также эффективного противодействия масштабным угрозам безопасности страны требуются качественно новые уровни знаний о прошлом, объективные оценки настоящего, достоверные прогнозы будущего.

В рамках данной инициативы небольшая рабочая группа, сформированная Общественной Палатой Российской Федерации (далее — рабочая группа), приступила к диагностике состояния отечественной аналитической мысли и практики. Диагностика проводилась с участием нескольких столичных аналитических коллективов в рамках малоформатного проекта с условным названием «Азбука аналитики». Иными словами рабочей группой исследовалась возможность создания базового методического пособия для управленцев, желающих качественно повысить эффективность своего аналитического обеспечения, а также для аналитиков, стремящихся сделать свою деятельность более профессиональной и технологичной. В ходе реализации данного проекта аналитическим коллективам было предложено продемонстрировать имеющиеся у них теоретические и практические наработки посредством определения основных сущностных аналитических понятий и показа возможностей прикладных аналитических технологий.

Первые шаги по реализации данного проекта показали, что существующие взгляды на аналитику имеют преимущественно эмпирический характер. Следствием этого стал вывод о том, что экстенсивный этап развития аналитики заканчивается и необходим переход в качественно новое состояние. Состояние, в рамках которого станет возможным осуществлять аналитическую обработку огромных массивов информации в интересах повышения качества управления и снятия множества затруднений, повсеместно возникающих в реальной действительности.

Фиксация последнего экстенсивно-эмпирического этапа и начало нового цикла развития аналитической деятельности в России стала важным результатом деятельности рабочей группы. Поскольку каждый самостоятельный профессиональный деятельности в каждом цикле своего

развитии проходит ряд этапов: становление, количественный рост, смена качества, стабилизация и переход в новую форму очередного цикла. Экстенсивно-эмпирического этап завершается и начинается первый этап нового цикла теоретического роста и упорядочивания прикладной аналитики. Этот этап предполагает наличие общепризнанной теории аналитической деятельности, профессионального аналитического сообщества, единых стандартов и технологий аналитической деятельности, системы аналитических центров, а также масштабных общественно значимых прикладных проектов.

Еще одним важным результатом деятельности рабочей группы стал вывод о сущности нового цикла развития аналитики — о смене существующей «узковедомственной» парадигмы организации аналитической деятельности на «межведомственную» парадигму.

Это связано с тем, что современный настоящий аналитик должен мыслить не только логично, но и широко. Это позволяет ему охватить десятки ведомственных и межведомственных проблем, сотни отраслевых (бизнес-) процессов, тысячи организационных структур и субъектов.

Опять же военный пример — карта военной операции. Это лист бумаги определенного формата с условным изображением прогнозируемых действий своих сил и сил противника. Вот эти красные и синие стрелки и есть отражение логики и широкого мышления военного аналитика — начальника штаба. Он сводит все многообразие возможных изменений военной обстановки в наиболее рациональный сценарий будущих действий противника и своих сил. Затем этот сценарий декомпозируется в задачи для более низких уровней управления войсками. В настоящее время за счет стремительного развития информационных технологий такие карты стали электронными, многослойными и интерактивными. Однако вопрос нанесения на данные карты сводной и декомпозированной аналитической информации продолжает оставаться сверхактуальным.

Для смены парадигмы также требуется внедрение новых межведомственных технологий выработки управленческих решений, учитывающих проблематику социальной, экономической, политической, научной сфер, сфер безопасности и международной деятельности. Для перехода на такие технологии принятия решений потребуется снять

«ведомственные» информационные барьеры, усилить и упорядочить (регламентировать) обмен информацией между всеми аналитическими государственными и негосударственными структурами.

Внедрение новой парадигмы требует унификации и налаживании всестороннего обеспечения аналитической деятельности. При этом в качестве основных направлений всестороннего обеспечения аналитической деятельности рабочей группой были выделены: кадровое, информационное, нормативно правовое и финансовое обеспечение.

Среди данных направлений особую обеспокоенность вызывает состояние кадрового обеспечения, которое эмоционально можно охарактеризовать как «плачевное». Действительно, система подготовки и переподготовки аналитических кадров в стране пока не сложилась. Нет соответствующих образовательных стандартов, недостаточно программ и курсов обучения, отсутствует порядок лицензирования аналитической деятельности. Кроме того, не сформирована квалификационная система в аналитике, не отработан кадровый учет и контроль профессиональной деятельности субъектов профессиональной аналитической деятельности.

В результате чего большинство сотрудников существующих аналитических подразделений даже по формальным юридическим признакам не могут быть отнесены к профессиональным аналитикам, хотя многие из них уже далеко не «любители». Все это обусловлено тем, что с начала XXI века аналитическая деятельность в нашей стране де-факто выделилась в самостоятельный вид деятельности, но де-юре она пока не сформировалась.

Массовая подготовка аналитических кадров только зарождается. В каком-то виде существуют краткосрочные курсы повышения квалификации аналитических кадров и обучение аналитике студентов на нескольких специализированных кафедрах ряда высших учебных заведений.

До недавнего времени существовал своеобразный вариант аналитической самоподготовки руководителей губернского или министерского уровней — подготовка ими кандидатской или докторской диссертаций научно-практического содержания. Однако, понимая, что это тяжелый интеллектуальный труд, требующий значительных временных затрат, руководители стали частенько срезать углы и заказывать их изготовление на стороне. На что «научный» рынок отреагировал мгновенно

в виде платных услуг ученых по подготовке и сопровождению защиты кандидатской или докторской диссертаций. Хорошая идея стала вырождаться, и приобретать негативную общественную оценку.

Поэтому вопрос об аналитической подготовке руководителей губернского и министерского уровней остается открытым и по сей день.

Далее, с научной точки зрения российская аналитика до сих пор не имеет общепризнанных понятий и представлений, позволяющих аналитикам однозначно понимать друг друга и налаживать эффективный обмен знаниями. Это утверждение можно легко проверить, например, проведя анализ существующих определений аналитики. Большинство определений могут быть отнесены к разряду «непонятных и туманных». Другие определения, где, например, аналитика определяется как «вновь полученные знания», спорны и схожи с определением понятия наука. Третьи имеют сугубо прикладное и узкоспециализированное содержание, отвечая представлениям конкретных срезов аналитической деятельности, и особенно характерны для финансовой аналитики. Так, в соответствии с федеральными правилами и стандартами аудиторской деятельности «при применении аналитических процедур аудитор осуществляет анализ соотношений и закономерностей, основанных на сведениях о деятельности аудируемого лица, а также изучает связь этих соотношений и закономерностей с другой имеющейся в распоряжении аудитора информацией или причинами возможных отклонений от нее. Это значит, что аналитика аудитора сводится к сопоставлению информации, полученной из двух источников и выявлению причин различий. И таких упрощенных или ведомственно «заточенных» определений и пониманий содержания аналитики великое множество.

На наш взгляд, наиболее сущностное определение аналитики следующее: **аналитика — вид интеллектуальной деятельности, обеспечивающей получение предложений (выводов) и рекомендаций по решению сложных управленческих задач.** Аналитика, по смыслу, это снятие затруднений, возникших в практической деятельности управленцев и исполнителей.

При этом важно отметить, что уже в античности были известны два основных способа интеллектуального решения сложных задач — логика (Аристотель «Первая Аналитика», «Вторая Аналитика») и интуиция (Платон

«Учение об идеях»). Однако проблема получения интегрального эффекта от их использования целостно пока не решена.

В интересах ускорения процессов отработки общепризнанных аналитических понятий и представлений рабочая группа посчитала разумным сфокусировать внимание аналитических коллективов на формировании концептуально-категорийного ядра аналитики (азбуки аналитики). При этом концептуально-категорийному ядру аналитики были выдвинуты следующим требованиям:

- быть составной частью теории аналитики;
- стать обобщением всего многообразия аналитических практик;
- быть доступным для управленцев и практиков;
- не противоречить общепризнанным и устоявшимся представлениям и пониманиям об аналитической деятельности.

Структуру концептуально-категорийного ядра аналитики было предложено рассматривать в следующем виде:

- предназначение и принципы аналитики;
- основные категории аналитики;
- атрибуты и основные направления аналитической деятельности;
- типовые задачи и функции аналитики;
- аналитические методы и виды аналитических технологий;
- критерии оценки качества аналитической деятельности;
- виды обеспечения аналитической деятельности;
- организационные и нормативно правовые основы аналитической деятельности.

Относительно данных предложений и был развернута работа заинтересованных аналитических коллективов в рамках проекта «Азбука аналитики».

В процессе реализации данного проекта участники проекта потребовали конкретизировать требования к «Азбуке аналитики» и высказать личную позицию членов рабочей группы относительно содержания

категорийно-понятийного ядра аналитики. Такая позиция была высказана, суть которой отражена ниже.

По нашему мнению аналитика применяется в целях:

- выработки обоснованных вариантов управленческих решений (сценариев действий или рекомендаций);
- преодоления затруднений в практической деятельности исполнителей;
- обобщения и анализа информации о состоянии предметной области;
- содействия науке в постановке и решения актуальных проблем получения новых знаний.

К основным категориям аналитики следует отнести следующие категории: аналитика; аналитическая деятельность; система аналитической деятельности; затруднение; анализ; синтез; сценарий; аналитическая задача; аналитический метод; аналитическая технология; аналитик; аналитическое подразделение (организация); аналитический центр; система аналитических центров.

При этом мы исходим из того, что аналитическая деятельность (наряду с практической, научной и др.) обладает всеми необходимыми атрибутами самостоятельного вида деятельности и имеет свои типовые задачи и технологии.

Роль, место и основные атрибуты аналитической деятельности представлены на рис. 1.

**Место**

- Ведущая роль -

Этапы любой деятельности:

- выявление затруднений;
- выработка методик и рекомендаций по устранению затруднений.

3. Задачи в конкретной предметной области:

- мониторинг, контроль и оценка состояния;
- среднесрочный прогноз изменения состояния;
- выявление (уточнение) закономерностей;
- выявление аномалий и патологий.

4. Задачи в области науки:

- выявление актуальных научных проблем, возникающих в практике управленцев и исполнителей;
- накопление и обобщение эмпирического материала для научных исследований;
- выработка и адаптация новых знаний (теорий), полученных по результатам проведения научных исследований в целях решения возникших практических проблем;
- оценка эффекта от новаций.

Примерная схема аналитической технологии по выработке предложений для управленца по решению нестандартных задач представлена на рис. 2.

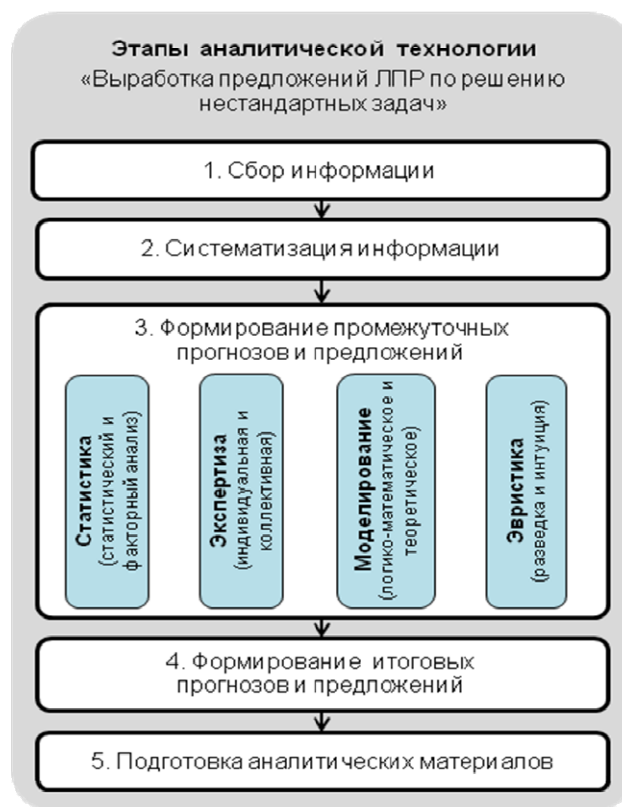


Рис. 2. Выработка предложений по решению нестандартных задач

Практика применения данной технологии показывает, что потребность в ней возникает у управленца только тогда, когда он попадает в непривычную (нестабильную) ситуацию, способную даже повлиять на его статус. Если такие ситуации начинают возникать в деятельности управленца все чаще, то он создает своеобразный аналитический сервис, обеспечивающий выработку управленческих решений нестандартных задач.

В части повышения качества управленческой деятельности необходимо более подробно рассмотреть проблемные вопросы, связанные с формированием сценариев действий на среднесрочную перспективу. Это обусловлено тем, что внедрение в управленческую практику сценарных аналитических технологий может оказать мощное системное воздействие на вывод многих сфер жизнедеятельности страны из критического состояния.

К содержанию таких проблемных вопросов относится:

– что такое «сценарий» с позиций управленческой и аналитической деятельности?

– как соотносится понятие «сценарий» с такими управленческими понятиями как «состояние», «обстановка», «ситуация» и «стратегия»?

Мы полагаем, что понятие «сценарий» является общей категорией как для управленческой, так и аналитической деятельности, при этом понятия «состояние», «обстановка», «ситуация» и «стратегия» носят ключевой характер для управления, но второстепенный для аналитики.

Соотношение и определение данных понятий, используемых для выработки решений на различных уровнях управления, представлены на рис. 3.

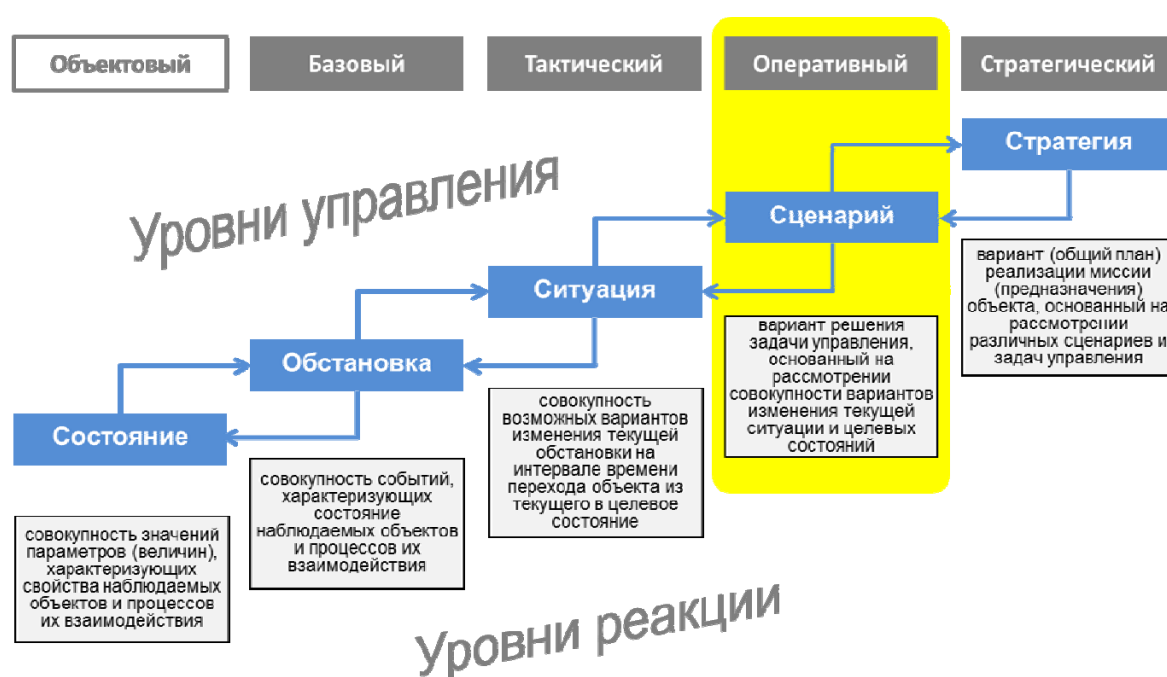


Рис. 3. Понятия, используемые для выработки многоуровневых управленческих решений

В этой связи можно выделить основной и вспомогательные виды аналитики, соответствующие определенным уровням управления. Объектовую, базовую и тактическую управленческую аналитику следует отнести к сервису управленца. Оперативную и стратегическую аналитику к самостоятельным видам управленческой аналитики, т.е. аналитики реализуемой с непосредственным участием управленца.

Виды аналитики позволяют определиться и с ее формами. Например, информационная работа или информационно-аналитическая работа —

начальные формы аналитической деятельности, характерные для объектовой, базовой и тактической управленческой аналитики. Профессиональная же управленческая аналитика начинается с оперативного уровня управления, она непосредственно связана с категорией «сценарий» и «стратегия».

Более детально управленческо-аналитическая категория «сценарий» раскрыта на рис. 4.

Этапы решения задачи	Уровень управления и его основная категория			
	Базовый	Тактический	Оперативный	Стратегический
	Обстановка	Ситуация	СЦЕНАРИЙ	Стратегия
Формализация задачи	HET (const)	HET (const)	HET (const)	ДА
Определение цели	HET (const)	HET (const)	ДА	ДА
Выработка способа достижения цели (СДЦ)	HET (const)	ДА	ДА	ДА
Реализация СДЦ	ДА	ДА	ДА	ДА

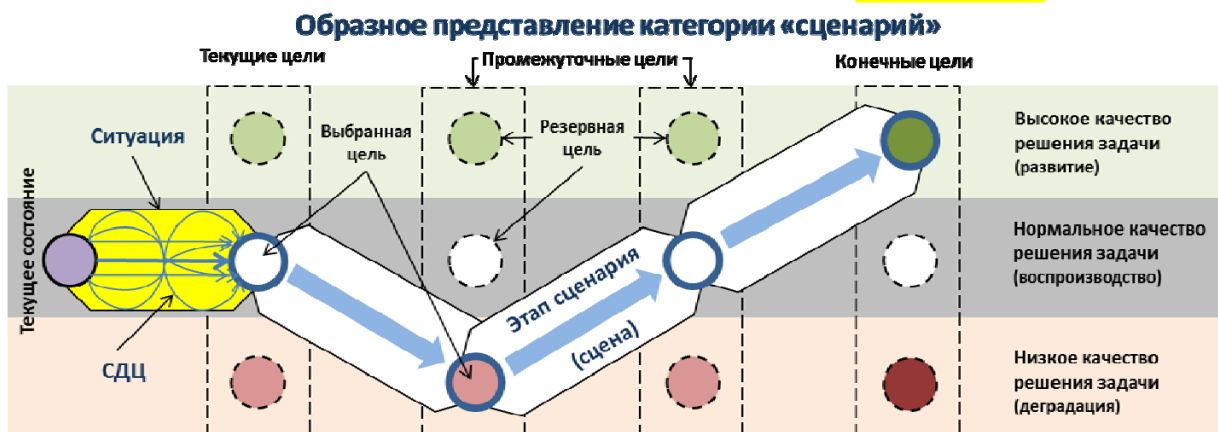


Рис. 4. Раскрытие категория «сценарий»

Отличительной чертой профессиональной аналитики является то, что на основании разработанных ею сценариев предметная область должна устойчиво переходить в желаемое состояние. Двигаясь шаг за шагом или, как говорят в театре, от сцены к сцене, нужно прийти к планируемому заранее необходимому результату.

В заключении раскроем содержание таких категорий как «аналитический центр» и «система аналитических центров».

С каждым годом мы наблюдаем рост количества ситуационных центров, а в наиболее продвинутых местах появляются и аналитические центры. Быть создателем ситуационного или аналитического центра стало

престижно. Однако в большинстве случаев за внешней привлекательностью таких центров прячутся устаревшие или заимствованные на Западе организационные формы и технологии проведения он-лайн дискуссий и рабочих совещаний.

Работа этих центров сводится к вбросу внешне задач, крайне актуальных для текущего момента, с последующим выходом на вариант быстрого реагирования. При этом погружение в первопричины возникшей проблемы не происходит, а все внимание концентрируется на выработке срочных мер по устранению возникших последствий. При этом много внимания уделяется историческому контексту и критике принятых кем-то и зачем-то решений. Теоретический же фундамент, перспективы, прогнозы и варианты управленческих решений остаются вне поля зрения аналитиков и экспертов.

Хочется напомнить, что концентрация коллективной мысли на историко-политической критике была характерной чертой салонов XIX века. Там происходило томление духа аристократии под высокопарные речи о необходимости изменений в обществе. В американской интерпретации такие места для простого народа именовались «салунум». Для жителей это место было не просто питейным заведением, а своеобразным культурно-досуговым центром, где можно было обсуждать последние новости. Все эти клубы-салоны выродились, оставив о себе память как о местах бесполезного, но приятного времяпровождения.

В соответствии же с системным подходом под аналитическим центром следует понимать высшую форму организационного устройства аналитической деятельности (организационную структуру), предназначенную для решения всего комплекса типовых аналитических задач в заданной сфере и видах деятельности.

Аналитический центр должен являться необходимым элементом оперативного уровня управления, отвечающим за среднесрочное прогнозирование и формирующим сценарии действий. В таком понимании аналитический центр принципиально отличается от прикладных научных организаций (НИИ, НИЦ) и негосударственных мозговых центров, фабрик мысли, а также других прообразов западных интеллектуальных структур.

В качестве примера на рис. 5 отражена возможная структура Аналитического центра пограничной безопасности Российской Федерации, впервые предложенной еще в 2008 году. Данный центр предназначен для разработки и сопровождения реализации сценариев противодействия международному терроризму, незаконной (нелегальной) миграции, хищению сырья и природных ресурсов в пограничном пространстве Российской Федерации, контрабанде наркотиков, оружия и товаров, территориальным и экономическим претензиям.

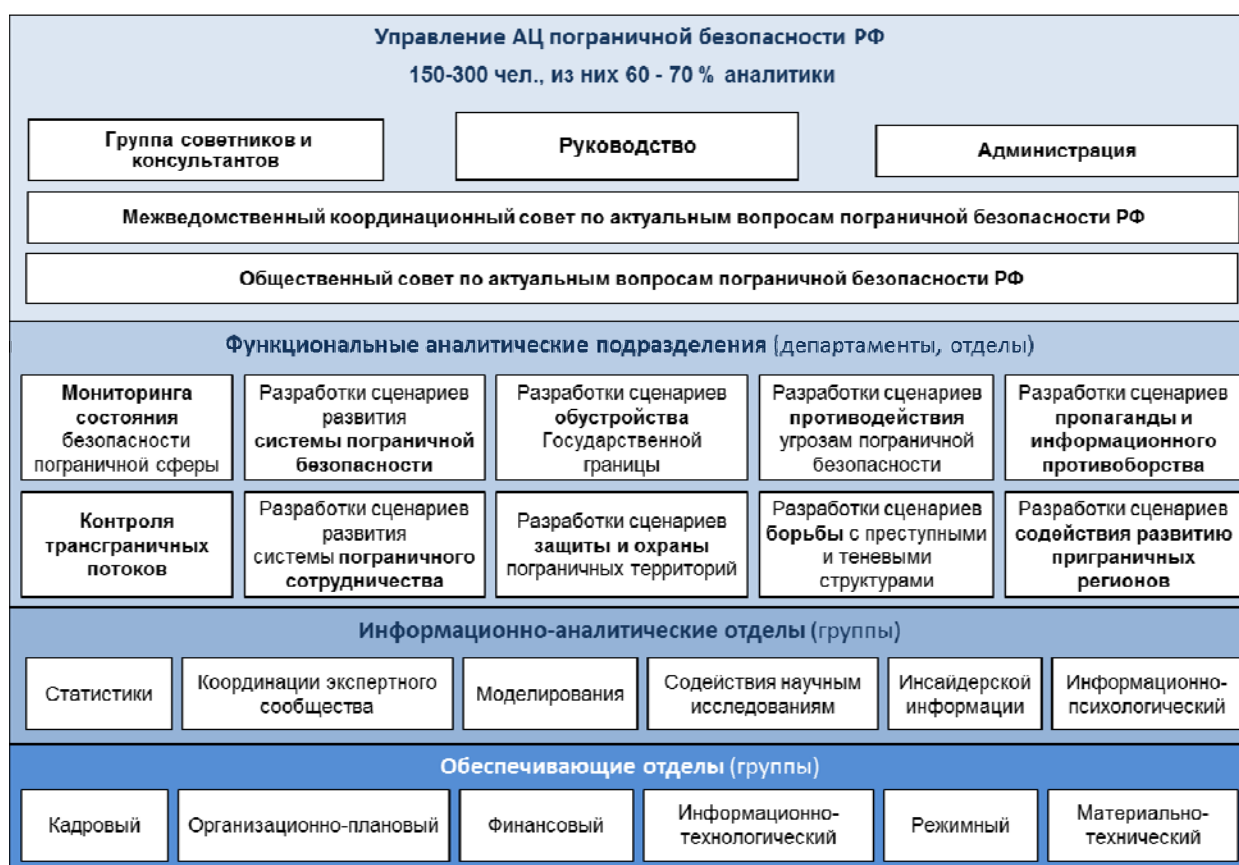


Рис. 5. Возможная структура Аналитического центра пограничной безопасности Российской Федерации

Очевидно, что количество подобных аналитических центров в России должно быть не меньше, чем количество сложных предметных областей (сфер жизнедеятельности и сложных видов деятельности), требующих поддержания их нормального состояния или перевода из текущего состояния в желаемое. По приблизительным расчетам минимальное количество аналитических центров, в которых нуждается в настоящее время вся

многообразная предметная область нашей обширной страны, составляет 500 ед. (штатная численностью около 25 тыс. аналитиков), а в перспективе возможно создание и 2 тыс. аналитических центров (>100 тыс. аналитиков).

В соответствии с системным подходом функционирование каждого аналитического центра не может быть изолированным, а наоборот должно быть функционально увязано с деятельностью других аналитических центров. Такая взаимосвязанная совокупность аналитических центров выступает как необходимое условие создания в России системы аналитических центров.

Система аналитических центров — совокупность взаимосвязанных аналитических центров, функционирующих совместно в общих целях.

Основная общая цель системы аналитических центров — выработка взаимоувязанных сценариев действий на среднесрочную перспективу по основным сферам жизнедеятельности и видам деятельности (предметным областям).

Основные задачи системы аналитических центров являются:

- мониторинг, анализ и оценка состояния страны как сложной совокупности предметных областей (сфер и областей жизнедеятельности);
- прогноз изменения состояния страны на среднесрочную перспективу;
- выработка сценариев управленческой деятельности на среднесрочную перспективу;
- разработка сценариев действий по нормализации нештатных (чрезвычайных) ситуаций регионального и федерального масштабов;
- аналитическое сопровождение стратегического развития страны.

Система аналитических центров должна занять свое уникальное место в системе управления страны наряду с системой информационных центров, системой дежурных (диспетчерских) служб, системой ситуационных и стратегических центров. Место и взаимосвязи система аналитических центров с этими системами отражены на рис. 6.

Конечно, построение такой системы работа долгосрочная и масштабная. Но вспомним слова Станислава Лема: «Любой широко

задуманный проект отделяется со временем от проектировщика и окончательный вид принимает в результате коллективных усилий, согласно своей внутренней логике».

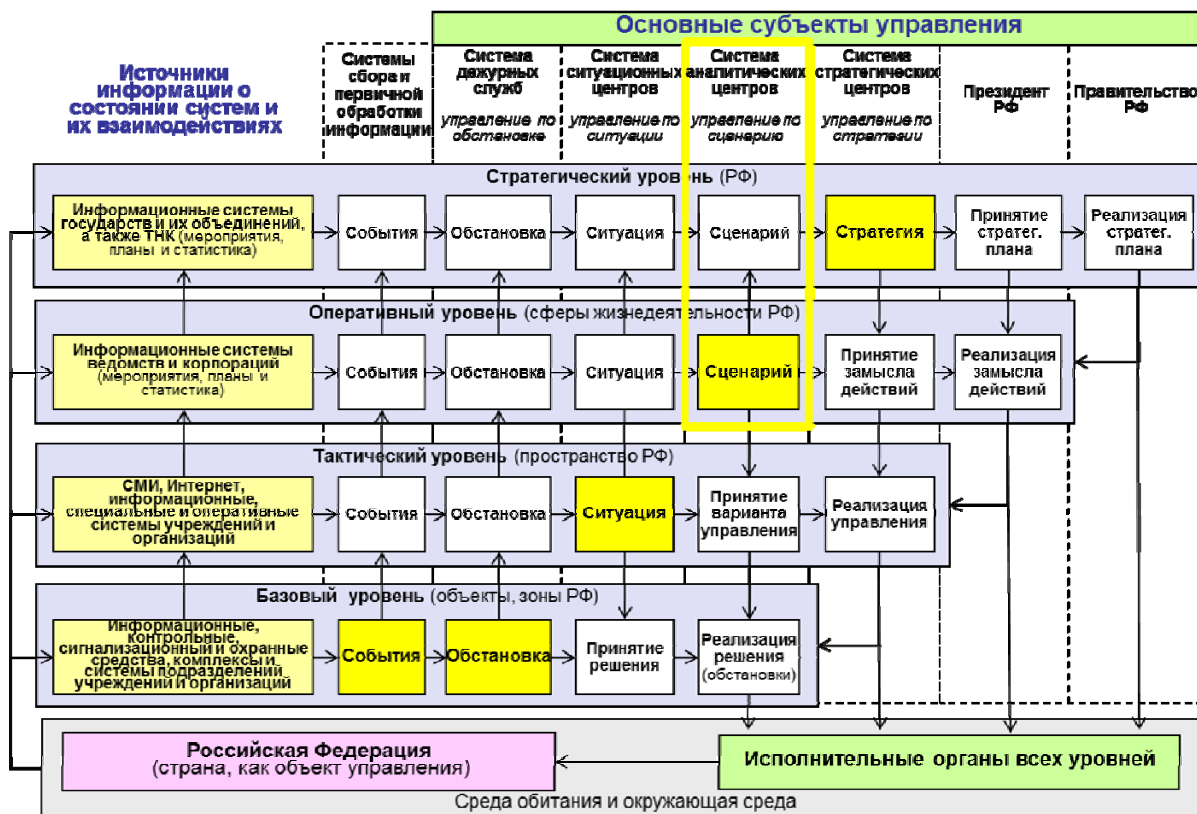


Рис. 6. Место и взаимосвязи системы аналитических центров

Для большинства же аналитиков и экспертов, верящих в интеллектуальное будущее России, такой проект должен быть востребованным и очевидным.

Анисимов В.Г.
доктор технических наук, профессор
Анисимов Е.Г.
доктор технических наук, доктор военных наук, профессор

СУЩНОСТЬ АНАЛИТИКИ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ И ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Классическое определение понятия «Аналитика»

Аналитика (др.-греч. ἀναλυτική — буквально: «искусство анализа») — часть искусства рассуждения — логики, рассматривающая учение об анализе — операции мысленного или реального расчленения целого (вещи, свойства, процесса или отношения между предметами) на составные части, выполняемая в процессе познания или предметно-практической деятельности человека.

Термин «аналитика» впервые введен Аристотелем для обозначения техники логического анализа явлений и процессов природы и общественной жизни. В основе аналитики лежит разложение процесса логического мышления на достаточно простые элементы (анализ) и формирование (синтез) из них сложных форм мышления.

Аналитика в сфере государственного управления развитием и обеспечением безопасности страны

Применительно к сфере *государственного управления развитием и обеспечением безопасности страны* аналитика представляет собой теорию и практику формирования государственной политики, обеспечивающей необходимое развитие страны и установление требуемого или достижимого в конкретно складывающихся внутренних и внешних условиях уровня ее безопасности.

Задачи и принципы формирования политики

Формирование политики осуществляется в соответствии с принципом *«от общего — к частному»*.

Политика государства

Анализ состоит в корректном последовательном делении «общего» — государственной политики, на составные части (выделение внутренней и внешней политики, выделение в них экономической, военной, демографической и других частных разделов политики), установлении их целей и формировании совокупности мер, обеспечивающих достижение целей.

Синтез состоит в объединении частных политик в единую политику государства, обеспечивающую его развитие и безопасность.

Теория аналитики содержит концептуальные, методологические, и методические основы решения указанных задач анализа и синтеза.

Практика аналитики состоит в применении теории для решения задач анализа и синтеза при формировании конкретной государственной политики.

Идентификация политики

На концептуальном уровне *идентификация политики* государства в целом и ее составных частей *предполагает*:

- выявление субъектов политики и отношений между ними;
- установление целей политики;
- определение средств достижения целей;
- определение способов применения имеющихся средств.



Рис. 1. Концептуальная схема политического процесса

Сущность политического процесса

Субъекты политики, исходя из текущих и желаемых отношений, формируют свои цели и, используя допустимыми в сложившихся условиях способами, имеющиеся средства, осуществляют деятельность, направленную на требуемое изменение отношений.

Эта деятельность ведет к установлению новых отношений, изменению самих субъектов, их целей, имеющихся средств, способов и условий действий.

Многократное повторение описанной процедуры составляет суть функционирования рассматриваемой системы, т. е. суть соответствующей политики.

Выделенное в некоторый момент времени состояние этой системы (рис.1) отражает текущее *состояние рассматриваемой политики.*

Следовательно, рис. 1 отражает не только взаимосвязи элементов той или иной политики в статике, но и динамику развития отношений между ними как единство и борьбу противоположностей между целями субъектов политики и средствами их достижения, между политическими действиями и устанавливаемыми в их результате отношениями.

Теория аналитики применительно к формированию таможенной политики таможенных союзов

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ

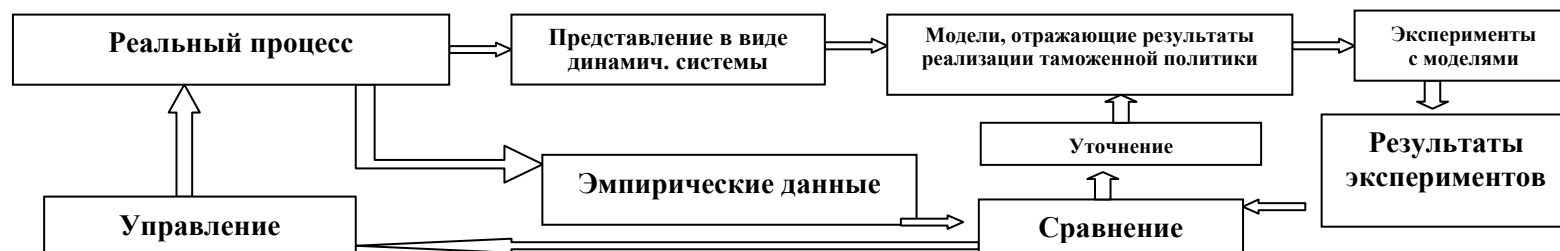
Объект — таможенный союз

Предмет — формирование и реализация единой таможенной политики государств — участников таможенного союза.

Прагматическая цель построения конструктивных механизмов формирования рациональной таможенной политики государств — участников таможенного союза.

Научная цель получение и представление системы знаний о сущности, целях, задачах, принципах и методах формирования и обеспечения реализации таможенной политики государств, объединенных в таможенный союз в удобной для практического применения и дальнейшего развития форме.

Принципы получения и практического применения знаний:



МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ:
общие подходы к построению элементов теории (моделей таможенной политики, показателей процесса ее реализации, правил интерпретации результатов моделирования и т. п.)

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ:
совокупность взаимосвязанных моделей и методик, обеспечивающих формирование рациональной таможенной политики государств — участников таможенных союзов

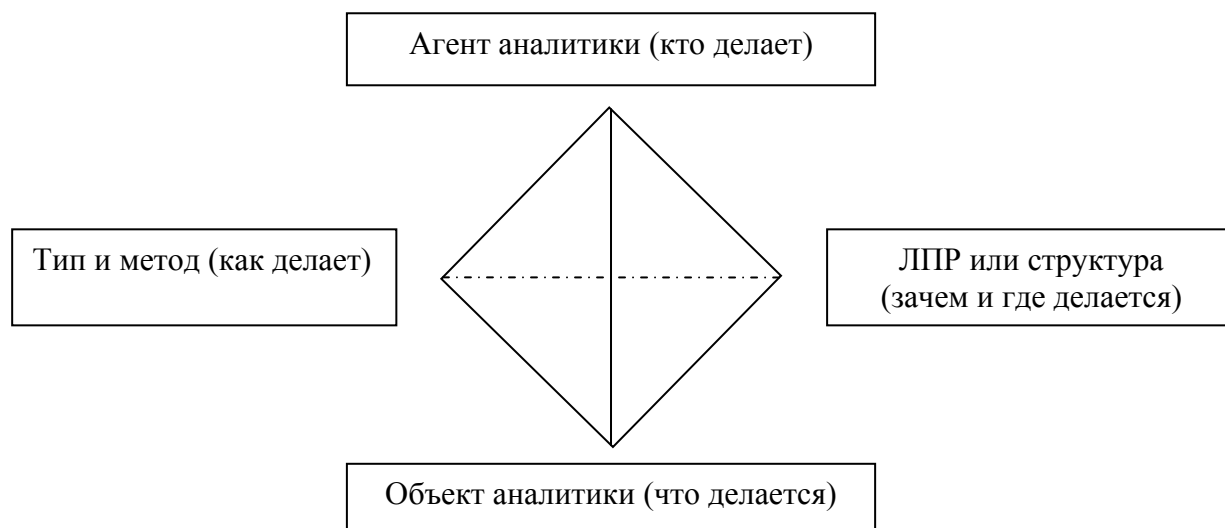
ЭМПИРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ:
совокупность эмпирических фактов и явлений предметной области, подлежащих описанию, объяснению, прогнозированию и позволяющих, в конечном счете, осуществлять верификацию моделей таможенной политики

АНАЛИТИКА В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

(КОНЦЕПЦИЯ СТРУКТУРЫ И ОСНОВНОГО СОДЕРЖАНИЯ)

Основная цель предлагаемой к созданию Азбуки аналитики состоит не в перечислении существующих методов и школ аналитической деятельности. Проблема современных аналитических подразделений в недостатках применяемой когнитивной схемы оптимизации позиционирования в цепочке принятия решений в области государственного и муниципального управления. Цель предполагаемой азбуки – восстановление этих схем и их эффективное использование в зависимости от уровня подготовки принимаемых решений.

Особенностью государственного и муниципального управления является вынужденное обращение к политической составляющей. Государство и система органов государственной власти не может позволить себе существовать в условиях эффективности понимаемой в экономическом смысле. В описании работы системы принятия решений первичное позиционирование аналитики происходит в пределах тетраэдра публичного решения.



- **ЧТО делается?** Ответ на этот вопрос характеризует предметную, содержательную сторону деятельности
- **ЗАЧЕМ и ГДЕ делается?** Ответ на этот вопрос характеризует положение данной деятельности в системе других видов деятельности (в том числе более высокого уровня)
- **КТО делает?** Ответ на этот вопрос характеризует субъекта деятельности и возможных стейкхолдеров (заинтересованных лиц)
- **КАК делает?** Ответ содержит описание приемов, способов и технологий осуществления деятельности

Рис 1.

Аналитика в сфере государственного и муниципального управления отличается необходимостью учёта многочисленных целевых установок акторов и агентов при выработке итогового результата. На примере тетраэдра публичного решения¹ показано, какие модельные этапы или вопросы учитывает процесс аналитической деятельности. Помимо множества интересов акторов, результат аналитической работы должен учитывать и иерархию проблемы в управленческой системе.

Сложность структурного положения лица принимающего решения (далее — ЛПР) может быть описана через изучение процесса принятия социально-политических (публичных) решений. Базовые подходы к структуризации: Бихевиоралистский, Ограниченно-рациональный, Инкременталистский, Сетевой — описывают базовые различия положения и

¹Модель основы — «магический тетраэдр публичного решения», Дегтярев А.А. Принятие политических решений. М.: Кн. Дом «Университет», 2004. С. 38–39.

поведения ЛПР при принятии решений, из чего могут быть поняты типы необходимых аналитических продуктов.

Обратимся к основным понятиям, описывающим область аналитики в сфере государственного и муниципального управления.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ АНАЛИТИКИ

Аналитика — вид интеллектуальной деятельности в сфере государственного управления, предполагающий получение нового частного (конкретного, прикладного) знания на основе обработки данных и иных видов информации.

Информация — это сведения об окружающей действительности (внешней среде, внутреннем состоянии системы). Информация может быть трех видов: данные, оценки и знания

Решение — осознанный выбор направления действий из множества альтернатив

Заказчик — лицо, являющееся потребителем результата аналитической деятельности. Как правило – ЛПР.

Цель — осознанное представление о конечном результате, которое человек стремиться осуществить.

Ситуация (Тарасенко Ф.П.) — реально существующее положение дел, которым кто-то недоволен и хотел бы изменить.

Ограничения — условие, при котором цели и задачи сохраняют релевантность (соответствуют критерию достоверности).

Основные понятия аналитики тождественны общенаучным за исключением отдельных случаев. Аналитика не претендует на образование собственной научной школы, так как наукой не является. Задача аналитики не в открытии принципиально новых, повторяемых и верифицируемых форм знания. Задача аналитики существенно проще — показать с адекватными для соответствующего уровня государственных или муниципальных решений ограничениями истоки и последствия принимаемых решений. Остальное — вопрос подходов и методов аналитической работы.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ

ЧТО делается?



Рис 2.

Наука — вид познавательной деятельности, нацеленной на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире.

Экспертная оценка — вид деятельности, выработанный на получение знаний на основе мнения специалистов с целью принятия решения.

Наиболее важным для понимания является позиционирование аналитики как деятельности по подготовке информации для ЛПР при принятии и отслеживании решений. Аналитику необходимо отличать от науки как деятельности по выработке системных, повторяющихся теоретических моделей и от экспертизы, направленной на ускоренное получение недостающей информации не имеющей достаточного эмпирического подтверждения.

Важность данного различения: аналитическое подразделение четко различает границы применимости как научных моделей, так и экспертных оценок. Аналитик останавливается на подготовке вариантов решений для ЛПР с указанием на проведённые исследования (научная часть

аналитических документов) и экспертные оценки (которые могут и не найти подтверждения в реальности).

Понимание этого различия является ключевым для аналитики. Аналитическое подразделение выполняет поставленные задачи в фиксированные временные периоды. Данная особенность требует от аналитического подразделения чёткого понимания в каких случаях достижения каких научных теоретических моделей могут быть использованы в условиях действующих ограничений.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ

ЧТО делается?

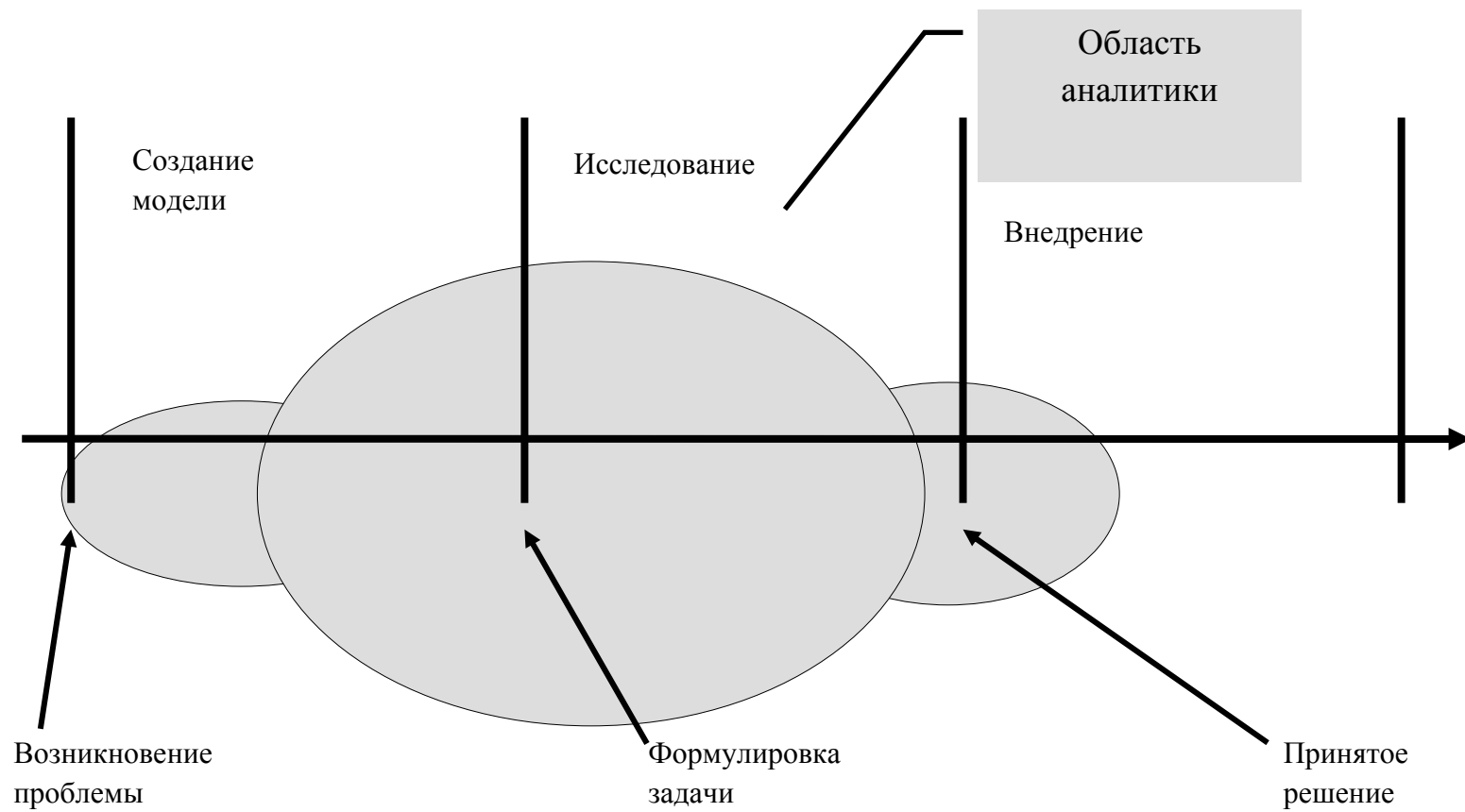


Рис. 3.

Процесс аналитической работы в разрезе стадий внедрения научных моделей и разработок, и процесса решения проблемы в системном анализе.

Научные (теоретические) модели помогают идентифицировать в общем потоке информации необходимые структуры, установить систему связей между явлениями, сформулировать основные гипотезы и выработать предложения решений для ЛПР. Экспертиза помогает заполнить пробелы в научных исследованиях при недостатке времени сформулировать альтернативы с меньшей степенью достоверности. Экспертиза результатов принятого решения – необходимый этап оценки качества последнего.

Конечная цель аналитики — формулирование интерпретационных моделей (сценариев) социально-политических решений для лиц принимающих решения. Важно помнить — экспертная оценка — одна из ключевых особенностей, необходимых для компенсации недостатка информации у аналитика для отражения полной картины у ЛПР. В общем итоге аналитик — не обладает полной информацией о проблеме, используя научные методы и экспертные РЕКОНСТРУИРУЕТ СЦЕНАРИИ, разрабатывает прогнозы их развития.

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ

ЧТО делается?

Основное предназначение аналитики — выработка абстрактных моделей — материала для работы лиц принимающих решения (ЛПР).

Принципы аналитики:

– Научная обоснованность — приоритет в использовании верифицируемых и повторяемых данных.

– Профессионализм — наличие наработанного интерпретационного инструментария, необходимого базового набора данных в области специализации.

– Прикладной характер — результат постоянного соотнесения с оценкой соответствующей объективной реальности (критерию достоверности).

Подводя итог позиционированию, аналитики следует указать на базовые принципы организации аналитической работы и её ключевые особенности. Основное назначение аналитики: выработка абстрактных интерпретационных моделей для лиц, принимающих решения, руководствуясь следующими принципами:

- Научная обоснованность — приоритет в использовании в качестве базы для построения интерпретационных моделей теоретических достижений науки. Использование научных теоретических моделей способствует приближению аналитики к критерию достоверности.
- Профессионализм — подразумевает наличие наработанного интерпретационного инструментария, как и наработки специализации аналитиков.
- Прикладной характер — требования соотнесения предлагаемых абстрактных моделей решений с окружающей действительностью.

Предлагаемый набор принципов может быть расширен. Общее назначение основных принципов — построение системы работы аналитического подразделения в соответствии с ними.

Одной из основных проблем позиционирования аналитики является перечень основных направлений применения усилий аналитического подразделения в разрезе интересов ЛПР. Чрезмерная детализация направлений деятельности аналитического подразделения вредна для его позиционирования в структуре органов государственного и муниципального управления. Неверно выбранные основные направления деятельности будут создавать излишнюю работу для аналитического подразделения в решении несвойственных для него задач.

ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ (ОТ СОДЕЙСТВИЯ ПРАКТИКЕ ДО ПОДДЕРЖКИ ЛПР)

Содействие практике:

- Накопление информации по основным направлениям деятельности

- Расширение направлений деятельности при изменениях внешней среды

Поддержка ЛПР:

- Содействие идентификации проблемных ситуаций
- Уточнение формулировки задач
- Моделирование изменений среды при принятии решений
- Мониторинг последствий изменений среды, вызванных управляющим воздействием.

Направления аналитики — отражение позиционирования аналитического подразделения в управленческой иерархии. Возможно выделение трёх крупных блоков основных направлений аналитической деятельности: содействие практике работы организации, поддержка ЛПР, экспертиза результатов решений.

Уровень содействия практике работы организации соответствует базовому уровню аналитики в управленческой иерархии. Основной результат деятельности — информационные продукты для ЛПР.

Уровень поддержки ЛПР соответствует включенности на уровне среднего звена и выше. Основной результат деятельности — абстрактные модели решений с обоснованиями и прогнозом результатов.

Уровень экспертизы результатов решений соответствует стратегическому уровню. Основной результат — стратегии и сценарные планы долгосрочного развития, основанные как на научных прогнозах, так и на экспертных оценках будущего развития ситуации.

Выбор основных направлений аналитики в сфере государственного и муниципального управления определяется не только интересами ЛПР. В работе аналитического подразделения необходимо учитывать и доминирующие функции органа государственного (муниципального) управления — формирование государственной политики, контрольные или надзорные функции.

ФУНКЦИИ АНАЛИТИКИ (ОТ МОНИТОРИНГА ДО ПРОГНОЗА)

- Ориентирование ЛПР в постоянно изменяющейся внешней среде и информирование об основных изменениях;
- Прогноз влияния внешней среды на внутреннюю среду организации (компании);
- Обеспечение адекватности изменений ЛПР внешней и внутренней среды;
- Оценка возможных последствий реализации изменений.

Функции аналитики интегрированы в процесс принятия социально-политических решений. Политико-управленческий цикл на разных стадиях требует различных уровней аналитической поддержки. Степень интегрированности аналитика на различных стадиях политико-управленческого цикла имеет обратную корреляцию с вовлеченностью ЛПР.

СТРУКТУРНЫЕ ЕДИНИЦЫ АНАЛИТИКИ (ОТ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ДО ЦЕНТРА)

- единица: аналитик; может быть универсалом (в т. ч. когда сам является ЛПР);
- группа: наличие специализации: сбор информации, интерпретация, коммуникации и предоставление информации заказчику;
- организация: специализированные аналитические центры (универсальные и монопрофильные).

Аналитика копирует нужды ЛПР, встроенных в иерархизированные цепочки управления. Сложность рассматриваемых проблем требует

различной иерархии построения аналитических подразделений от совмещения аналитической работы в лице ЛПР до формирования иерархически построенных thinktanks.

Усложнение системы передачи информации к аналитическому подразделению требует учёта роли информационных посредников, появления феномена искажения информации при передаче и т. п.

ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ И ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИТИКИ (СБОР, ХРАНЕНИЕ, ОБРАБОТКА И Т.П.)

- Сбор первичной фактологической базы;
- Отладка информационной работы;
- Мониторинг изменений внешней среды;
- Формирование интерпретационной группы;
- Накопление абстрактных объяснительных моделей (в т. ч. прогнозных);
- Формирование отчётных материалов.

Технологии: мониторинг открытых источников, контент-анализ, статистический анализ, моделирование (в т. ч. сценарное), мозговой штурм, экспертные интервью и т.п.

Процесс решения аналитической задачи развивается в пределах трёх базовых блоков: накопление фактологической базы, интерпретация результатов (построение абстрактных объяснительных моделей) и формирование отчётных материалов.

Соответственно с тематическими блоками технологии (методы аналитической работы) могут быть сгруппированы по целевому назначению и получаемым результатам от общенаучных, но методов организации экспертной работы.

Отдельная проблема — типизация работы на уровне различных структурных подразделений. Различный уровень подготовки абстрактных моделей требует различных вариантов объединения типовых задач в зависимости от специализации необходимого решения.

КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА И ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИТИКИ (ОТЧЕТЫ, СПРАВКИ, ДОКЛАДЫ)

Критерий качества — соответствие поставленным ЛПР задачам и релевантное к реалиям внешней среды

Формы предоставления результатов:

- Систематизированный мониторинг;
- Аналитическая справка;
- Аналитический отчёт;
- Аналитический доклад;
- Программа развития и анализ рисков;
- Программные и стратегические документы (Стратегии, доктрины).

Критерии качества аналитики в общем смысле сводятся к соответствию представленных абстрактных моделей решений критерию достоверности и задачам, поставленным ЛПР. Дополнительные критерии качества могут быть предложены при создании системы управления качеством аналитической деятельности. Вопрос о необходимости создания системы управления качеством остаётся открытым. На государственном уровне в РФ профессиональных стандартов системного управления качеством аналитической деятельности не разработано.

Предварительный критерий качества — соответствие результатов аналитики типологизированным формам. Данные формы могут состоять из обязательных частей и отражать соответствие предлагаемых проектов решений для различных уровней системы управления.

Адекватность выбора формы предоставления результатов аналитики оказывает решающее значение на качество принимаемых ЛПР решений. Уровень детализации проблемы и проектов решений для ЛПР различного уровня в управленческой иерархии — ведущий критерий качества аналитики.

АВТОМАТИЗАЦИЯ АНАЛИТИКИ (IT И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)

– Информационное обеспечение

- Поиск информации (информационные сети, поисковые системы, отраслевые ресурсы, информационные базы);
- Систематизированные и иерархические информационные продукты по областям деятельности.

– Техническое обеспечение

- Научные программные продукты для математического моделирования и статистического анализа;
- Программные системы для анализа социологических данных;
- Программные продукты, моделирующие принятие решений.

Организация аналитической работы требует надлежащего технического обеспечения в области поиска данных и информации, так и в области их интерпретации. Автоматизированные средства поиска информации, системы её систематизации, автоматизация поиска в социальных сетях, блогах и отраслевых ресурсах сейчас общедоступны как на публичном, так и на профессиональном уровне. Для аналитического подразделения может потребоваться создание собственных систематизированных информационных ресурсов по областям управленческой деятельности. Эта работа характерна для системно работающих крупных аналитических подразделений имеющих явно выраженную сферу специализации.

Немаловажная часть — программные пакеты интерпретации данных, без которых невозможна обработка больших массивов данных, а также

построение альтернативных абстрактных моделей на основе социологических, экономических, контент-анализа и иных данных.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ АНАЛИТИКИ

– Фактологическая база (перечень обязательных или часто используемых информационных ресурсов с указанием отраслевой специфики);

– Кадры (+ финансовое обеспечение);

– Научная поддержка (возможности формирования консультационно-исследовательской базы, коучинг, развитие наставничества).

Основным условием качественного обеспечения аналитической деятельности является фактологическая база аналитического подразделения, структурированная по видам специализации. Второе условие — кадровая политика и финансовое обеспечение на воспроизводство фактологической базы по перспективным направлениям.

На стыке фактологического и кадрово-финансовых условий может быть выделена ещё одна особенность аналитики в сфере государственного и муниципального управления. Ввиду большого количества групп интересов в створе деятельности которых аналитика предлагает балансирующие решения возрастает значимость оценки качества соответствия информации уровню принимаемых решений. Фактологическая база может быть разделена на публичные источники информации, экспертные источники информации, верифицируемые источники информации (научно-теоретические данные). Соотношение между данными источниками будет различаться в зависимости от масштаба и сложности решаемых аналитических задач.

Третье значимое условие развития аналитики — расширение научного потенциала аналитиков по применению современных теоретических моделей для интерпретации ситуации. Развитие данного фактора требует

формирования консультативно-исследовательской базы, развития наставничества.

КАДРЫ АНАЛИТИКИ (ТРЕБОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА, СТАНДАРТЫ)

Требования:

- базовое высшее образование (техническое, математическое, юридическое, социологическое, историческое, философское, политическое, экономическое, финансовое (все основаны на использовании системного подхода и анализа); Исключение — образование бизнес-администрирования;
- склад ума и характера: усидчивость, фантазия, целеустремленность, критичность;
- опыт работы: научная работа, оперативно-аналитическая работа, следственная работа, консалтинг.

Подготовка: введение специальных образовательных программ, создание фабрик мысли и плановые ротации для повышения квалификации.

Аналитика не требует специального образования. Российская система высшей школы выпускает специалистов с достаточными базовыми знаниями. Отдельный аспект — развитие специализации. Ключевая компетенция к развитию — опыт аналитической работы в выделенном секторе специализации ЛПР. Специфические навыки для аналитической работы формируются и в ряде смежных отраслей.

Отдельный вопрос — необходимость обмена опытом между аналитиками, создание сообщества, мастер-классов, образовательных программ. Наиболее высокая степень управленческой организации: создание фабрик мысли для государственных и корпоративных нужд с системой

ротации управленческих и аналитических кадров в секторах подготовки решений и подготовки аналитических абстрактных моделей.

ОРГАНИЗАЦИОННОЕ И НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ АНАЛИТИКИ

– Организационное: возможен широкий выбор вариантов в зависимости от аналитической поддержки — от формирования экспертной группы по формированию аналитической вертикали.

– Нормативное:

- План аналитической работы;
- План исследовательской работы;
- Разделение функциональных обязанностей между аналитиками (должностные инструкции, внутренние кадровые документы);
- Отраслевые стандарты аналитической деятельности;
- Система регулирования качества и оценки соответствия аналитической деятельности.

Варианты организационного обеспечения аналитики зависят от уровня подготавливаемых абстрактных моделей решений. Возможна как концентрация аналитических подразделений в пределах управленческой структуры, так и вывод отдельных услуг на аутсорсинг. При использовании аутсорсингового типа необходимо помнить об объективных затруднениях в области контроля соответствия конечного результата реальному заказу со стороны ЛПР. Аутсорсинговые команды не всегда тратят время на дополнительную реконструкцию целевых и ценностных установок ЛПР включенных в структуру государственного и муниципального управления.

Второе направления регулирования аналитической деятельности — нормативное. Вопреки принципу инициативности аналитики планирование

работы как аналитической, так и исследовательской является основным критерием качества принимаемых решений. Усиление эффективности специализации аналитической деятельности достигается путём разделения функциональных обязанностей.

Нормативное регулирование аналитики на уровне государства вряд ли перспективно, но регулирование качества данного вида деятельности необходимо. Необходимо разработать проект государственных стандартов, а также основ системы регулирования качества аналитической деятельности.

Дербин Е.А.,
доктор военных наук,
профессор кафедры Информационная безопасность
Финансового университета при Правительстве РФ

ОСНОВЫ АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ

Опыт современной деятельности органов государственного управления указывает на возрастание внимания к обеспечению информационной безопасности и информационному противоборству. В основе организации соответствующих мер в данной области деятельности находится **оценка информационной обстановки**. Аналитическая деятельность¹ при этом представляет собой основу ее научного и практического обеспечения.

Информационная обстановка – совокупность факторов и условий, оказывающих, с точки зрения субъекта оценки, влияние на функционирование информационных объектов и отношения между ними, определяющих содержание конфликтного противостояния.

Информационный объект – информация или ее носитель.

Искомая модель информационной обстановки должна учитывать роль, место и системные свойства объектов в экономическом, социально-политическом и информационном пространствах и представлять собой системный образ и целостную концепцию построения:

- сегмента информационной сферы, включающего в себя рассматриваемую систему информационных объектов;
- основ функционирования данной системы информационных объектов – целей, задач, структуры, программ, ресурсов и функций;
- методики оценки эффективности взаимодействия информационных объектов в данной системе и прогноз развития.

¹ **Аналитическая деятельность** — деятельность лиц, принимающих решения, и аналитиков при оценке обстановки с применением методов научных методов исследования.

Лицо, принимающее решения, — субъект управления и личной ответственности за достижение цели (выполнение задачи), а также субъект права принимать решения.

Аналитик — специалист, владеющий аналитикой и применяющий ее в трудовой и научной деятельности.

Аналитика — система знаний, отражающих основы применения научных методов исследования (основанных на декомпозиции, анализе, синтезе) при обработке информации.

В соответствии с положениями Доктрины информационной безопасности Российской Федерации (2000 г.), основными элементами информационной сферы являются: информация, информационные объекты, осуществляющие ее получение, хранение, обработку и передачу; информационная инфраструктура и система регулирования общественных отношений. Характер общественных отношений предполагает наличие противостоящих друг другу систем информационных систем, обладающих определенными свойствами и отражаемых их информационными характеристиками.

Информационная характеристика объекта – унифицированная совокупность системных свойств и признаков, отражающих его принадлежность к видам информационных объектов, роль и место в информационной сфере, отношения и связи с другими информационными объектами, структуру, информационный ресурс, содержание ключевых возможностей по сбору, обработке, хранению и передаче информации, а также уровень его информационной безопасности.

Модель оценки информационной обстановки базируется на **системно-декомпозиции информационной сферы на группы информационных объектов**, группы воздействующих на них факторов, **комплексной оценке каждого** из этих элементов и математической обработке с **синтетическим преобразованием результатов в некую информационную характеристику** свойств каждого рассматриваемого объекта.

Это означает, что модель оценки информационной обстановки в целом является итоговым **продуктом анализа**² перечисленных групп объектов и факторов. Содержание анализа представляет собой обширную область подходов и методик (см. схему на рис.1), которые применяются экспертом-аналитиком по мере необходимости.

² **Системный анализ** — это научный метод познания, основывающийся на последовательности умственных действий по декомпозиции исследуемой системы, анализу ее элементов и синтезу нового знания на основе полученных результатов.

Декомпозиция — научный метод, использующий структуру задачи и позволяющий заменить решение одной большой задачи решением серии меньших задач.

Анализ — метод логического мышления с разделением понятий на простейшие элементы и последующим переходом к более сложным понятиям.

Синтез — метод логического мышления, основанный на рассмотрении явления в его единстве и взаимной связи частей вследствие обобщения и сведения в единое целое данных, добытых анализом.



Рис.1. Структура системного анализа информационных объектов

Целью анализа обычно является определение оптимальных исходных данных для выработки способа обеспечения информационной безопасности в условиях целенаправленных информационных воздействий. Такими исходными данными являются: показатели угроз и свойства их источников в сравнении с уязвимостями и возможностями своих информационных объектов (см. схему на рис. 2).

Ожидаемыми в результате анализа показателями являются:

– реализуемая часть потенциальных возможностей факторов воздействия и источников угроз информационной безопасности объекта, оцениваемая с учетом противодействия со стороны рассматриваемого информационного объекта;

– реализуемая часть возможностей информационного объекта противостоять угрозам информационной безопасности, экспертно оцениваемая в виде показателей его информационной характеристики с учетом уязвимостей;

– прогнозируемая степень способности информационного объекта реализовывать свои управленческие функции в условиях информационных воздействий и предпринимаемых мер по защите от них.

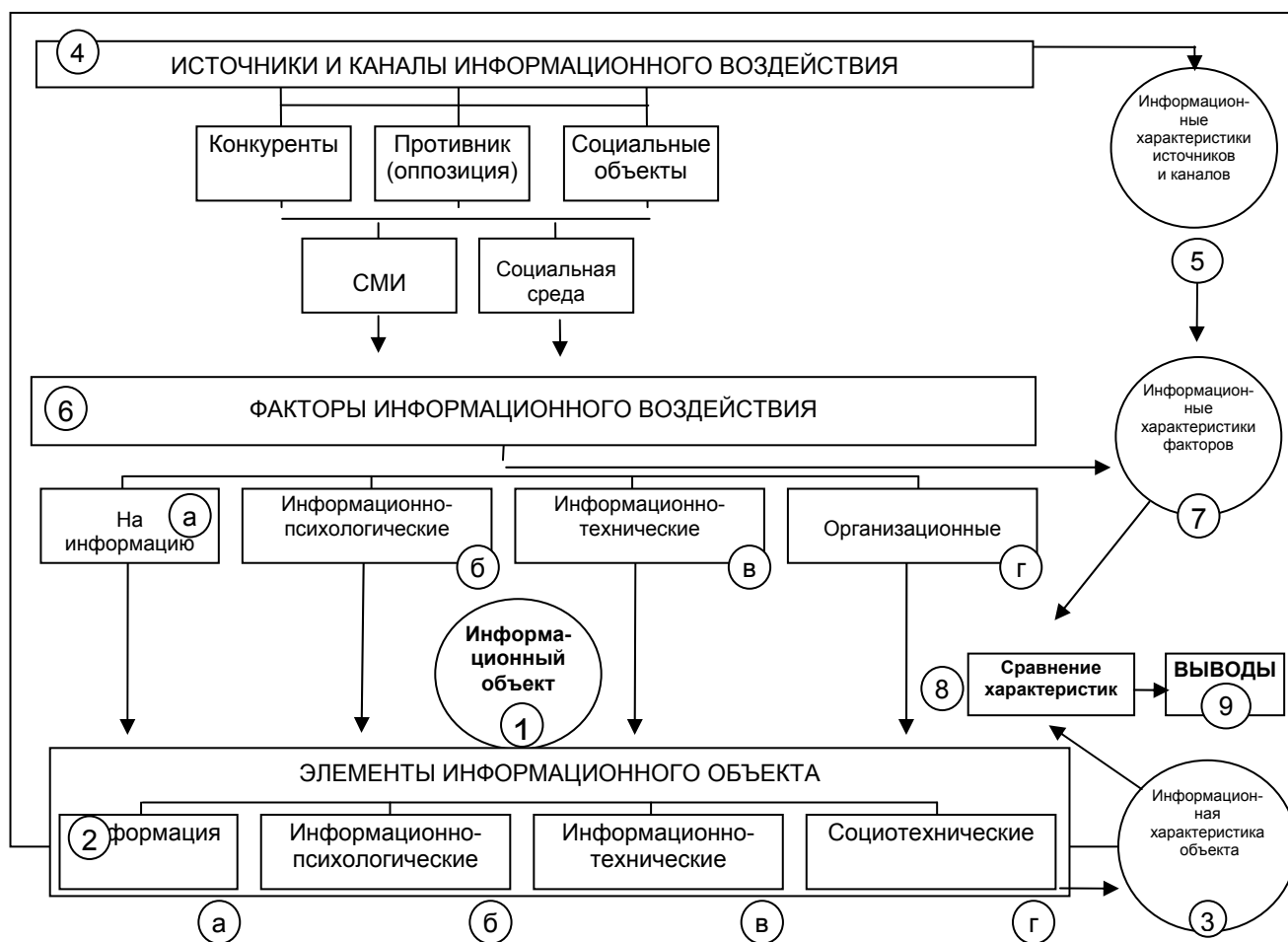


Рис.2. Основы декомпозиции информационной обстановки

Ключевыми понятиями, на которых базируются представления об анализе информационной обстановки, являются: «информационный объект» и «информационная характеристика».

Оценка информационной обстановки охватывает все нормативные составляющие информационной сферы — обращающуюся в ней информацию (в частности, в публикациях в СМИ); информационно-психологические объекты, вовлеченные в информационный обмен; объекты информационной инфраструктуры (информационно-технические объекты); систему регулирования возникающих в ходе обмена информацией общественных отношений.

На **первом этапе** оценки информационной обстановки устанавливаются **рамки анализа** (схема на рис. 3):

во-первых, выбирается актуальная сфера деятельности органа управления: экономическая, политическая (военная), социальная, идеологическая (духовная) и др., в которой осуществляется оценка информационной обстановки;

во-вторых, уточняется управленческий уровень субъекта, в интересах которого осуществляется оценка: государственный (федеральный), отраслевой (ведомственный), муниципальный (корпоративный) или персональный;

в-третьих, устанавливается категория оцениваемой информации в соответствии с уровнем ее обобщения: информация мировоззренческого уровня (сущности, смыслы всеобщих длительных процессов, философские, религиозные концепции и др.); информация аналитического и хронологического уровня, позволяющая выделить из общих процессов частные (фундаментальная наука, культурное наследие и др.); информация как описание частных процессов (прикладная наука, теории и др.); знания и информационные ресурсы областей практической деятельности (в т.ч. конфиденциальные промышленные, социальные, информационные и др. технологии и пр.).

На **втором этапе** оценки информационной обстановки осуществляется **декомпозиция ее содержания** (рис. 3), в ходе которой:

- формулируются угрозы информационной безопасности;
- вскрываются источники угроз;
- определяются условия и характер конфликтных отношений, цели, задачи, способы, формы противодействия;
- ранжируются критически важные и важные информационные объекты;
- определяются характеристики субъектов конфликтных отношений;

– делаются выводы из оценки и осуществляется прогнозирование информационной обстановки.

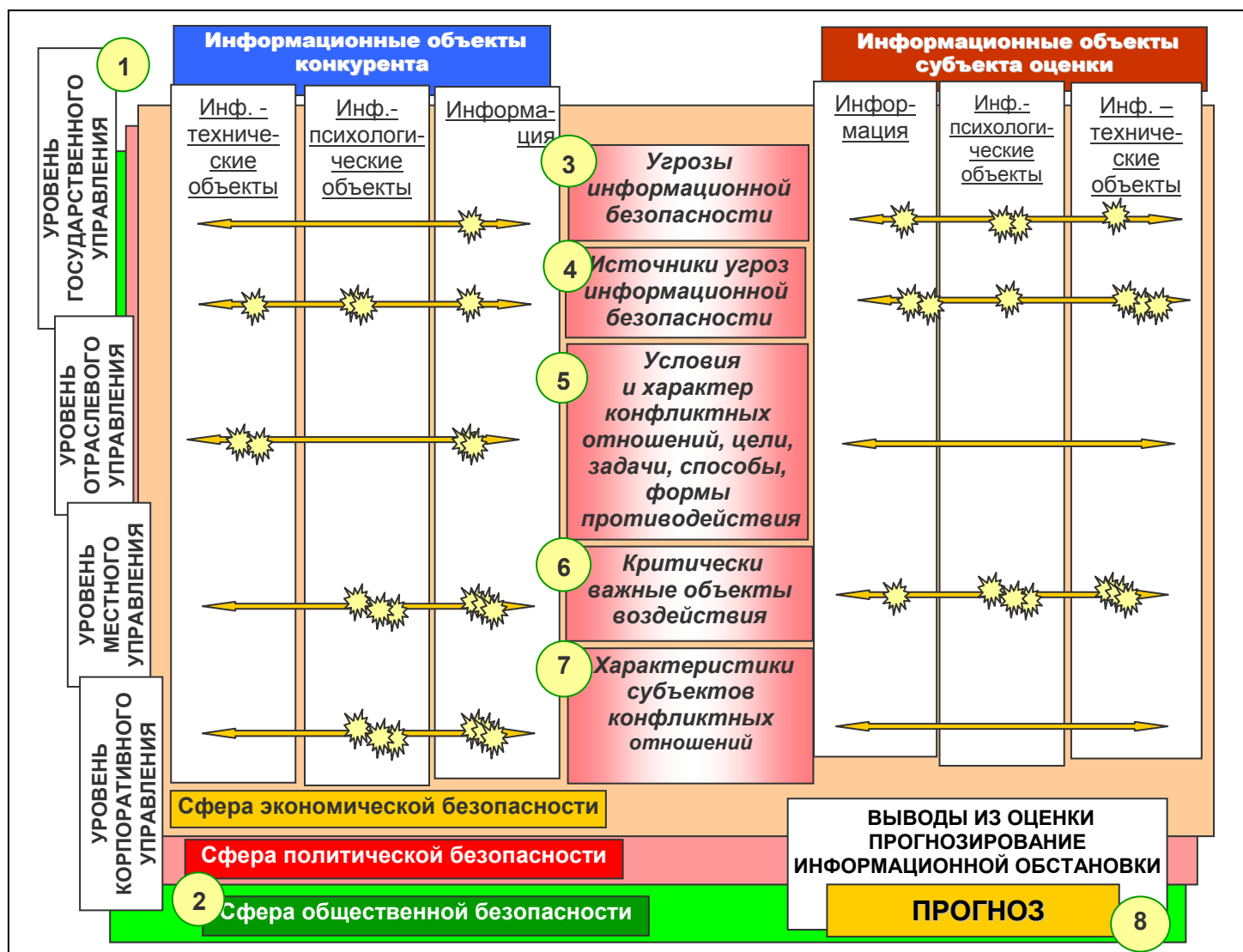


Рис. 3. Рамки и содержание алгоритма анализа информационной обстановки

Каждый из перечисленных элементов декомпозиции может определяться эвристически, с применением экспертных оценок, а также **аналитически**.

В последнем случае, на **третьем этапе** оценки информационной обстановки применяются методы системного и структурного анализа.

На рис. 4 представлен вариант схемы области, объектов и целей сис-

темного анализа источника угрозы информационной безопасности. На данной схеме отражены информационные сферы важных объектов противостоящих информационных систем, системные связи между объектами в двух измерениях (на плоскости), скрытая связь между системами, объект-инсайдер и субъект оценки. В итоге процедуры системного анализа должны быть вскрыты роль и место в системе объекта анализа, его системные связи, источники угроз, системные связи в противостоящей информационной системе и собственно объект-инсайдер.

Цель анализа достигается применением соответствующих методов. Характерным для данного этапа оценки информационной обстановки может стать один из аналитических методов, предложенный Ю.В. Курносовым и П.Ю. Конотоповым³.

В соответствии с данной методикой для системной оценки места объекта в системе и его состояния последовательно рассматриваются:

- сведения о топологии объекта;
- состояние границы между объектом и его окружением;
- описание процесса на границе между объектом и его окружением;
- описание состояния объекта относительно других объектов;
- описание процесса в структуре системы;
- состояние отношений между объектами;
- процесс развития отношений между объектами.

³ Курносов Ю.В., Конотопов П.Ю. Аналитика: методология, технология и организация информационно-аналитической работы. М.: Издательство «Русаки», 2004 г. 550 с.

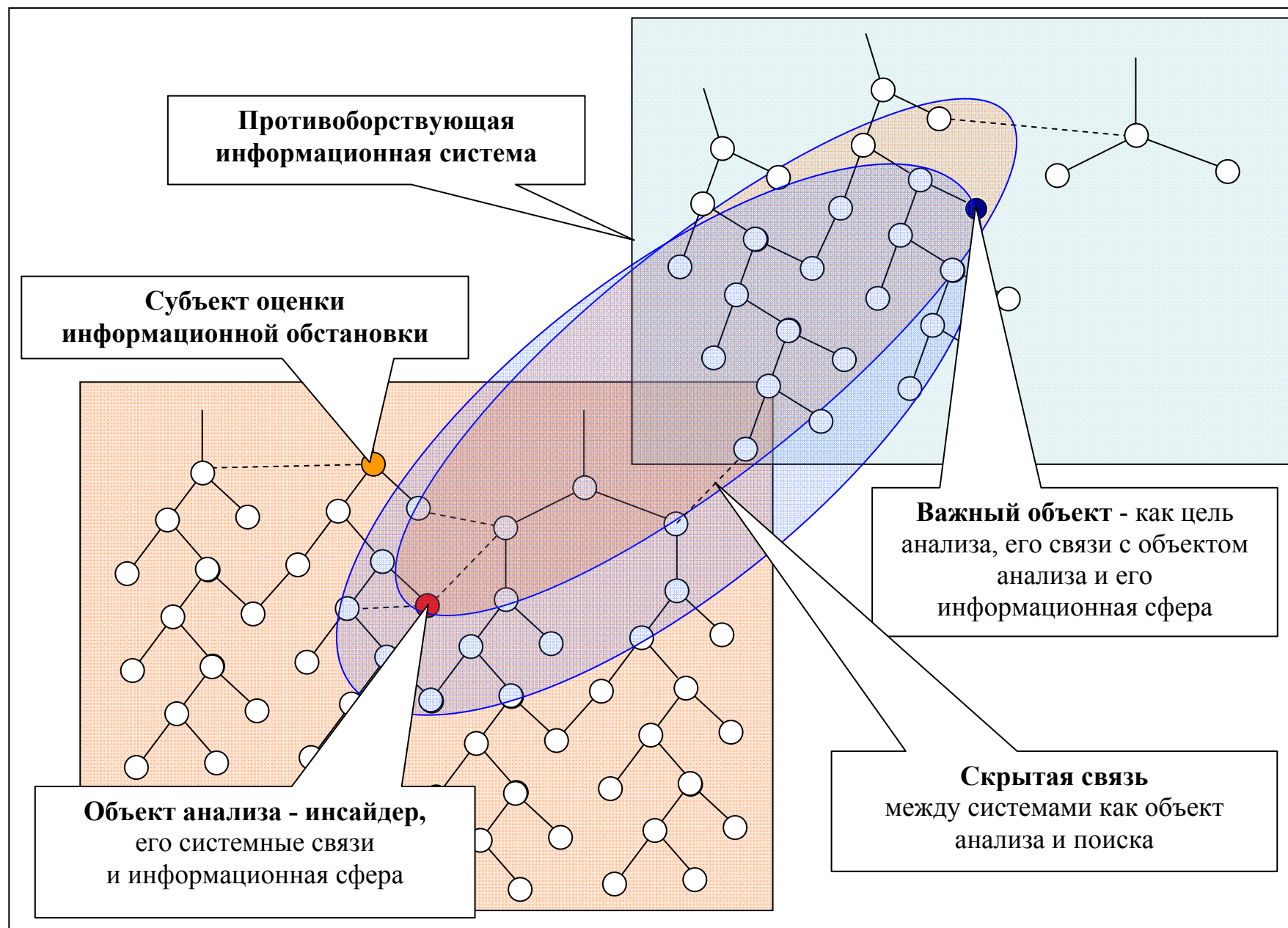


Рис.4. Область, объекты и цели анализа источника угрозы информационной безопасности

Информация о топологии информационного объекта позволяет описывать его структуру, внутреннее строение и содержание.

Характеристики по данной компоненте могут включать:

– для информации — факт своего объективного наличия, отражение в виде материальной формы знака (символа) своего предметного и смыслового значения, классификационные признаки информации, принадлежность к мировоззренческий, смысловой, мотивационный, хронологический, фактологический и др. видам информации, а также отраслям знаний; значимость (актуальность, новизна, важность, идентичность, истинность); достоверность, помехоустойчивость, помехозащищенность, конфиденциальность (доступность, скрытность), имеющиеся смысловые противоречия и количество (объем информационного ресурса);

– для информационно-психологического объекта — его социальную структуру, место и роль в социальной группе, построение информационной модели мира и его программы (психологические потребности, мотивационный комплекс и пр.):

– для личности — ее мировоззренческие основы, потребности, ценности, интересы, мотивы, смыслы, устойчивость качеств, стабильность позиции, уровень компетентности и психологического состояния, возможности по принятию адекватных решений и сохранению рационально-волевых качеств в экстремальных условиях обстановки; уровни удовлетворения потребностей лица, принимающего решения, в информации; меры удовлетворения духовных, культурных и интеллектуальных потребностей личности; уровень физического и генетического здоровья; социальный опыт; характер и объем знаний, образование; навыки обращения с информацией; устойчивость параметров (прочность знаний и навыков, верность долгу); связи, отношения с другими объектами;

– для социальной группы — смысловая направленность, доминирующие мотивы, уровень слаженности, психологическая атмосфера, уровни удовлетворения потребностей органов управления и военнослужащих в информации; меры удовлетворения духовных, культурных и интеллектуальных потребностей коллективов;

– для информационно-технического объекта — структуру его программно-аппаратного комплекса (конфигурацию сети, операционные систе-

мы, программы администрирования, программные и аппаратные устройства защиты информации и др.) и информационный ресурс, объем и характеристики информационного ресурса; устойчивость параметров; характеристику системы обеспечения функциональной безопасности простых и сложных информационно-технических объектов.

Информационная характеристика отношений и связей: факторы доминирующего влияния (противоборство, противостояние, конкуренция, сосуществование, сотрудничество, взаимодействие).

Состояние границы между объектом и его окружением позволяет описывать место рассматриваемого объекта и его способность противостоять «внешнему». Характеристики информационных объектов по данной компоненте могут включать в себя: для информации — формирование новых смыслов и знания; для информационно-психологического объекта — разграничение на «свое» и «чужое», наличие условий взаимодействия (сотрудничество, дружба, вражда), условности сосуществования и др.; для информационно-технического объекта — его «внутреннее» и «внешнее», объем, границы занимаемого пространства, досягаемость воздействий.

Описание процесса на границе между объектом и его окружением касается изменений данной границы. Характеристики по данной компоненте могут включать в себя: для информации — влияние иной информации на первоначальную, устаревание сведений; распространение информации на другие виды объектов, а также появление сведений, противоречащих старым, увеличение информационного ресурса; для информационно-психологического объекта — изменения во взаимоотношениях с другими, увеличение объема знаний; для информационно-технического объекта — подключения внешних источников и потребителей и др.

Обнаружение канала или каналов движения информации между объектом и окружением включает в себя анализ источников информации; анализ каналов объективного распространения информации; аналитическую работу с источником угрозы информации.

Анализ источников информации предусматривает:

— выявление и классификацию существующих и возможных конкурентов, криминальных структур и отдельных элементов-источников интереса;

– выявление и классификацию максимально возможного числа источников;

– выявление, классификацию и ведение перечня (учетного аппарата) реального состава циркулирующей информации в разрезе источников, обеспечиваемых функций и видов работы, с указанием носителей;

– изучение данных учета осведомленности персонала, т. е. изучение степени и динамики реального владения персоналом конфиденциальной информацией;

– изучение состава информации в разрезе документов, т. е. изучение правильности расчленения тайны (конфиденциальной информации) между документами и определение избыточности ценной информации в документах;

– учет и изучение выявленных внутренних и внешних, потенциальных и реальных (пассивных и активных) угроз каждому отдельному источнику информации, контроль процесса формирования канала несанкционированного доступа к информации;

– ведение и анализ полноты перечня защитных мер, предпринятых по каждому источнику, и защитных мер, которые могут быть использованы при активных действиях противника.

Описание состояния объекта относительно других объектов может включать в себя пространственное и смысловое позиционирование других объектов относительно рассматриваемого. Характеристики по данной компоненте могут включать в себя: для информации — наличие альтернативных взглядов и знаний; для информационно-психологического объекта — его представления об объектах окружающего мира типа «знает — не знает» и т. п.; для информационно-технического объекта — его роль и место в информационной инфраструктуре системы.

Описанием процесса в структуре системы выделяется весь комплекс информации о процессах, происходящих со структурой, программами и ресурсами объекта. Характеристики по данной компоненте могут включать в себя: для информации — возрастание противоречивости и старение данных, трансформацию смыслов; для информационно-психологического объекта — процессы совершенствования знаний или их утраты, наличие возможностей и способов изменения своих информационных характеристик

(психологических черт личности, сплоченности коллектива и т.д.) или управления ими; для информационно-технического объекта — износ аппаратных средств, выход из строя элементов, сбои в работе и др. В целом, в процессе при его анализе выделяются сущность, содержание, причина, следствие, цель и тенденции (рис. 5).

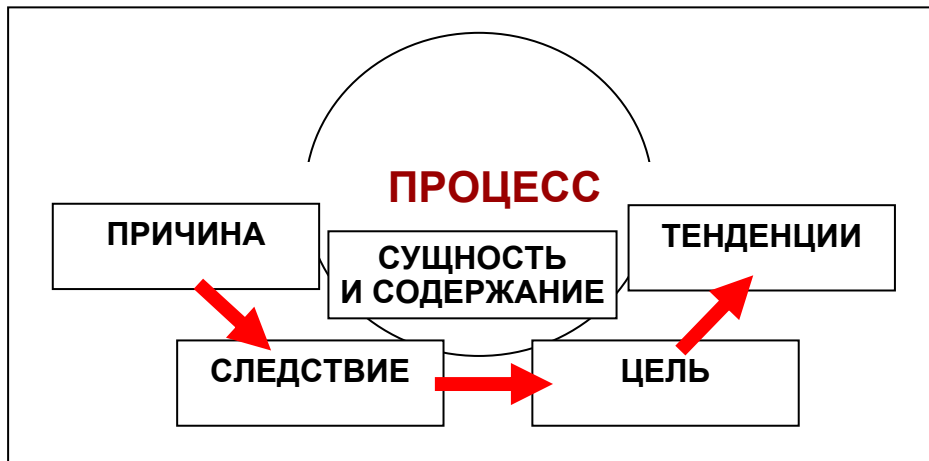


Рис. 5. Компоненты декомпозиции процесса

Состояние отношений между объектами касается всего комплекса информации о взаимосвязях между объектами данного определенного множества на данном этапе их взаимодействия. Характеристики по данной компоненте могут включать в себя: для информации — ее важность (уровень влияния), согласуемость полученных данных с ранее имевшимися, устойчивость базовых программ от воздействия программ вредоносных; для информационно-психологического объекта — эмоциональные проявления как фиксацию отношений в коллективах, включая также возможность управления человеком эмоциональным состоянием в конкретных условиях; для информационно-технического объекта — совместимость, в т.ч. электромагнитная, с другими объектами и пр.

Процесс развития отношений между информационными объектами охватывает весь комплекс информации о процессах установления и реструктурирования отношений между конкретными объектами данного уровня.

Характеристики по данной компоненте могут включать в себя: для информации — согласованность новых данных с ранее имевшимися, борьбу антивирусных программ с вредоносными; для информационно-

психологического объекта — тенденции развития отношений в коллективах и между коллективами, о потребностях одних объектов в других, о необходимости или вредоносности одного объекта для другого; для информационно-технического объекта — совершенствование совместимости технических устройств систем управления различного назначения.

Для анализа информационного объекта в системе применяются **методы структурного анализа**⁴. Так, в рамках структурного анализа топология любого информационного объекта может быть представлена в виде ряда составляющих его компонентов: структуры, программ, ресурсов и функций как системного свойства, обеспечивающего единство компонентов и управление ими в границах объекта (рис. 6).

Сущность первых трех из перечисленных компонентов отражается в их названиях и соответствует содержанию соответствующих характеристик в табл. 1. Функции — системный базис управления — обеспечивают целевое назначение, диалектическое единство элементов топологии и увязывают их в единую систему. Важно, что взаимосвязи с другими объектами — как иерархически, так и по горизонтали — информационный объект через каждый из этих компонентов обеспечивает одновременно.

В ходе анализа особенностей информационной обстановки обычно применяются графические методы, которые предполагают использование диаграмм, матриц и схем, в частности:

диаграммы связей: выявляется наличие связи между субъектами, вовлеченными в ситуацию, подвергающуюся анализу, а также области соприкосновения этих субъектов, как наиболее прочные, так и вспомогательные связи;

матрицы связей в дополнение к диаграммам отражают частоту взаимодействия субъектов за определенный период времени и позволяют оценить характер взаимодействий между субъектами; до начала использования метода отделяют маловажные и не имеющие отношения к делу, пусть даже частые, взаимодействия;

⁴ **Структурный анализ** — в оценке информационной обстановки — это метод исследования, основывающийся на последовательности умственных действий по декомпозиции информационного объекта, изучению полученных элементов в их взаимосвязи с последующим определением свойств и возможностей объекта в виде его информационной характеристики.

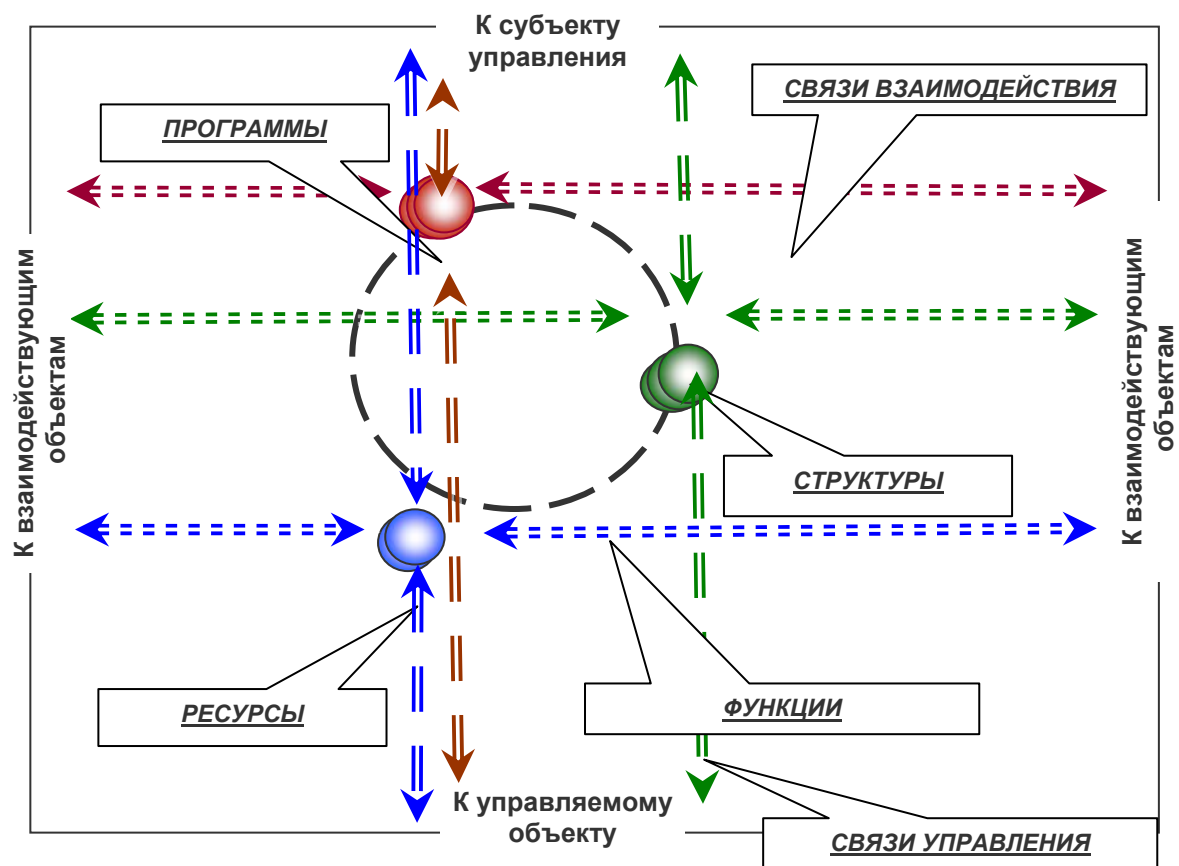


Рис. 7. Модель топологии информационного объекта

Табл. 1. Содержание перечня топологических и метрических характеристик информационных объектов

ЭЛЕМЕНТЫ ТОПОЛОГИИ ОБЪЕКТА	ИНФОРМАЦИЯ	ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ	ИНФОРМАЦИОННО- ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ
	Топологические и метрические характеристики объектов информационной структуры		
<i>Структуры</i>	Содержание информации (содержательность), логические структуры (логичность и последовательность), целостность и др.	Конфигурация вычислительной сети, телекоммуникационные системы и пр.	Для индивидов: структура личности, психологическая, биологическая структура Для социальных групп: социальная, психологическая, организационная и др. структуры
<i>Программы</i>	Смыслообусловленность и др.	Совершенство программного обеспечения, уровень программ и алгоритмов защиты информации и обеспечения информационной безопасности и др.	Духовные, культурные и материальные потребности, мировоззренческие, ценностно-смысловые аспекты, цели, задачи, планы, интересы, мотивы
<i>Ресурсы</i>	Объем, значимость (актуальность, новизна, важность, истинность) и др.	Объем и характеристика ресурсов: информационного, энергетического, ресурса технической надежности (защищенности) и пр.	Для индивидов: власть, социальный и профессиональный опыт, квалификация, компетенция, память, качество и объем знаний, социальный опыт, состояние физического здоровья и психологической устойчивости. Для социальных групп: экономические, психологические, моральные и др. ресурсы
<i>Функции (системные основы, свойства)</i>	Уровень обобщения (влияния), принадлежность к мировоззренческий, смысловой, мотивационный, хронологический, фактологический и др. видам информации, а также отраслям знаний, конфиденциальность, доступность, достоверность, помехоустойчивость	Принадлежность, роль и место объекта, важность, устойчивость параметров, зависимость от человеческого фактора	Функции и социальные роли, важность; моральные, нравственные и рационально-волевые качества, доминирующая идея, идеология, слаженность, дружба и др.
<i>Связи взаимодействия и иерархические связи</i>	Логические связи: причины – следствия; посылки – выводы; аргументы – факты и др.; достоверность.	Системные связи	Подчиненность в структуре, политические и социальные отношения, коммуникабельность, гибкость. Факторы и условия управления и взаимодействия (противоборство, противостояние, конкуренция, сосуществование, сотрудничество, подчиненность)

схемы потоков информации позволяют оценить то, каким образом происходят события, анализировать пути движения информации среди субъектов анализа, т.е. оценивать положение каждого субъекта в общей группе и выявлять неустановленные связи между ними, особенно при взаимодействиях юридических и физических лиц;

временные графики используются для регистрации событий и помогают эффективнее их анализировать и рационально планировать меры противодействия и др.

В ходе анализа объектов в интересах обоснования оценки информационной обстановки производятся **расчеты эффективности, вероятности и т.д. по различным расчетным методикам**, которые представляют собой профессиональный инструментарий экспертов-аналитиков.

По результатам анализа осуществляется формирование общего и детального представления системы, которое включает:

- выявление главных функций (свойств, целей, предназначения) системы, формирование основных предметных понятий, используемых в системе;
- выявление основных функций и частей (модулей) в системе, представление единства этих частей в рамках системы;
- выявление основных процессов в системе, их роли, условий осуществления; выявление стадийности, скачков, смен состояний в функционировании; в системах с управлением – выделение основных управляющих факторов;
- выявление основных элементов «несистемы», с которыми связана изучаемая система, и выявление характера этих связей;
- выявление неопределенностей и случайностей в ситуации их определяющего влияния на систему;
- выявление разветвленной структуры, иерархии, формирование представлений о системе как о совокупности модулей, связанных входами-выходами;
- выявление всех элементов и связей, важных для целей рассмотрения, отнесение к структуре иерархии в системе, ранжирование элементов и связей по их значимости;
- учет изменений и неопределенностей в системе;

– исследование функций и процессов в системе в целях управления ими, введение управляющих воздействий и процедур принятия решения.

По итогам работы формируется **аналитический доклад (отчет)** — документ или выступление, содержащие итоги аналитического исследования, выводы прогнозы и рекомендации по дальнейшим действиям.

Аналитический доклад (отчет) содержит:

1. Заключение. Ответы на вопросы, степень важности полученной информации, ее значение для принятия конкретных решений, идет ли речь о каких-либо угрозах, подозрениях, выявленных негативных факторах и т.п., какое отношение имеет предмет отчета к другим областям аналитической работы. Факты и сведения, на основе которых получены результаты анализа, не должны смешиваться с самими результатами.

2. Рекомендации. Конкретные направления дальнейших действий структурных подразделений для улучшения системы безопасности, предотвращения утраты информации, принятия наиболее эффективных решений и т.п.

3. Обобщение информации. Изложение самой существенной информации без излишней детализации.

4. Источники и надежность информации. Предполагаемые оценки надежности данных и источника на момент написания отчета.

5. Основные и альтернативные гипотезы. Наиболее вероятные гипотезы для принятия адекватных решений, а также дополнительной оценки правильности выбранной гипотезы.

6. Недостающая информация. Четко указывается, какая именно дополнительная информация необходима для подтверждения окончательной гипотезы и принятия решения.

Чварков С.В.,
доктор военных наук, профессор
Антонович П.И.,
доктор военных наук, доцент
Баранов Р.П.,
доктор военных наук, доцент

РОЛЬ И МЕСТО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ПРИНЯТИИ ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Вопросы обеспечения необходимого уровня национальной и военной безопасности требуют тщательной и детальной проработки на различных уровнях иерархии военного и государственного управления. Важнейшим аспектом и основой их эффективной реализации является качественное информационное обеспечение процессов поддержки принятия решений и управления. Однако достижение требуемого уровня качества информации, используемой при поддержке принятия решений и управлении сложными организационно-техническими системами возможно в ходе реализации в различных органах военного и государственного управления современных и перспективных информационных технологий. Кроме того, важнейшим аспектом повышения качества информационного обеспечения является уровень подготовки и компетенции должностных лиц органов управления и лиц, принимающих решения (ЛПР) и их готовность к напряженной интеллектуальной деятельности.

Способность и готовность этих лиц к эффективной интеллектуальной деятельности формируется в процессе прохождения военной и государственной службы на различных должностях в органах управления различной иерархии. Вместе с тем, необходимо заметить, что достижение требуемого уровня подготовки должностных лиц и их соответствие требованиям по конкретной должностной категории во многом обеспечивается умением находить, распознавать, анализировать и обобщать информацию, а также вырабатывать альтернативы и обоснованные предложения по интересующим ЛПР, проблемам в различных областях знаний и государственной деятельности.

Традиционно такая деятельность должностных лиц органов управления относится к аналитической деятельности¹. И, несмотря на достаточно большое количество исследований в данной области и смежных с ней областях, следует признать, что какого-то однозначно понимаемого всеми определения аналитической деятельности до настоящего времени не появилось. В этой связи проблемные вопросы, обозначенные Общественной палатой Российской Федерации относительно аналитической деятельности при поддержке принятия решений в области военного и государственного управления, представляются действительно актуальными и важными.

С принятием решений связана ежедневная повседневная жизнь и практическая деятельность человека. При этом простые, привычные решения человек (в рассматриваемом аспекте лицо, принимающее решение) принимает легко, часто автоматически, не очень задумываясь. Однако в сложных и ответственных случаях ЛПР обращается к окружающим его опытным и знающим людям (специалистам предметной области, экспертам, аналитикам) за поддержкой. Кроме того, при наличии достаточного времени у лица, принимающего решения, появляется возможность обратиться для поддержки к другим источникам (книги, базы данных и знаний, различного рода прогнозы и т. п.). Все это делает принятие решения в большинстве случаев процессом генерации возможных альтернатив решений, сопряженным с их оценкой и выбором наилучшей для данных условий альтернативы.

Принятие “правильного” (обоснованного, оптимального, рационального) решения означает выбор из числа возможных такой программы действий объектов управления, в которой с учетом всех разнообразных факторов, критериев и подчас противоречивых требований будет выражена общая целевая функция. Реализация этой функции в максимальной степени будет способствовать достижению поставленной цели. В то же время, противоречивость требований, неоднозначность оценки ситуаций, ошибки в выборе приоритетов, большое количество факторов и критериев, характерных для функ-

¹**Аналитика** — вид целенаправленной деятельности должностных лиц органов управления, предполагающий подготовку данных и предложений для принятия обоснованных решений на основе всесторонней обработки информации.

Аналитическая деятельность — информационный процесс, направленный на отражение окружающей объективной действительности в представлениях, суждениях и понятиях конкретной предметной области и осуществляемый в интересах поддержки принятия управленческих решений.

ционирования сложных организационно-технических систем, существенно осложняют процесс принятия решения и могут привести к снижению обоснованности принятого решения.

Кроме того, анализ повседневной и оперативной деятельности органов военного управления убедительно свидетельствует о том, что в процессе поддержки принятия решения должностным лицам постоянно приходится сталкиваться с неопределенностями того или иного типа. Такие неопределенности условно можно подразделить на три класса:

- неопределенности, связанные с неполнотой знаний о проблеме по которой принимается решение;
- неопределенности, связанные с невозможностью точного учета реакции окружающей действительности на осуществляемые действия;
- неопределенности, вызванные неточным пониманием своих целей (некомпетентностью) должностных лиц и ЛПР.

Наличие подобных неопределенностей значительно затрудняет решение стоящей задачи, а иногда делает невозможным достижение целей функционирования. Один из способов “снятия” существующих неопределенностей — субъективная оценка специалиста (эксперта, аналитика, ЛПР), определяющая его предпочтения. В процессе принятия решения аналитик-эксперт предметной области вынужден, так или иначе, исходить из своих субъективных представлений об эффективности реализации принимаемых альтернатив и важности используемых при принятии решения критериев (показателей).

Причем, восходящая спираль развития человеческого общества обусловила значительное увеличение объемов информации, поступающей в систему и органы управления, а также и непосредственно к ЛПР, привело к необходимости учета большого числа взаимосвязанных, иногда противоречивых факторов в условиях быстроменяющейся обстановки и вызвало рост сложности и количества решаемых задач² в условиях «жестких» ограничений на ре-

² Задачи анализа — определение тенденций и показателей, характеризующих состояние и динамику изучаемого объекта и элементов, его составляющих; сравнение численных значений показателей со значениями другого периода, другого объекта, с нормативным уровнем; формулирование выводов, служащих основой для принятия эффективных управленческих решений.

Задачи прогнозирования — анализ и выявление основных тенденций развития в данной области, выбор показателей, оказывающих существенное влияние на исследуемую величину; выбор метода прогнозирования и периода упреждения прогноза; прогнозирование показа-

сурсы. Это, в свою очередь, привело к необходимости разработки теории и практики создания и применения систем поддержки принятия решений³.

Развитие такой технологии как системы поддержки принятия решений потребовало развития методологии и практики решения задач управления⁴.

С практической точки зрения задача управления — любая задача, решаемая должностными лицами органов управления для достижения определенной цели (целей) управления. С позиций системного подхода задачу управления необходимо рассматривать как комплексную задачу, реализуемую через деятельность ДЛ ОУ, начиная от решения прикладных вопросов и заканчивая вопросами организационного управления. Кроме того, задачи управления — это только технологическая часть функций, которая в зависимости от сложности может быть формализована и передана для выполнения на средства автоматизации управления. Однако разработка, математическое описание и последующее решение всего комплекса задач управления является необходимым, но не достаточным условием для реализации функций управления, т. к. для каждой предметной области задачам управления присущи свои особенности. Применительно к задачам обеспечения военной безопасности к ним следует отнести:

- большую размерность задач управления, определяемую необходимостью учета значительного числа свойств и факторов (задачи планирования ГПВ и ГОЗ, развития Вооруженных Сил, задачи повседневной деятельности, решаемые ДЛ штабов и т.п.);

- приближенность исходных данных, которые используются на этапах оценки обстановки и прогнозирования возможных ситуаций (условий, событий и др.);

- комбинаторный характер задач управления, требующий просмотра и анализа значительного количества альтернативных вариантов в условиях же-

телей качества объекта; прогноз параметров организационно-технического уровня производства и других элементов внешней среды, влияющих на прогнозируемые показатели.

³ Под системой поддержки принятия решений понимается совокупность человеко-машинных объектов, которые позволяют ЛПР использовать данные, знания, объективные и субъективные модели для анализа и решения задач управления.

⁴ Задача управления — формализованное представление конкретной цели, подлежащей достижению посредством целенаправленной реализации должностными лицами органов управления функций управления в интересах выработки управляющих воздействий на объекты управления.

стких ограничений на различные ресурсы;

- многокритериальность и большое количество задач управления;
- сложность взаимосвязей между задачами управления различных уровней иерархии и др.

Значительный объем задач управления, решаемых в различных предметных областях, реализуется в ходе информационно-аналитической деятельности, в основу которой положен ряд принципов (рис. 1).



Рис. 1. Система принципов информационно-аналитической работы

Рост сложности ЗУ обусловлен увеличением числа свойств каждой отдельно взятой задачи управления (актуальность, устойчивость и достоверность, ресурсоемкость и т. д.). Это, в свою очередь, позволяет подразделить задачи управления на три основных класса: структурированные, слабоструктурированные и неструктурированные задачи управления.

Основной класс задач управления образуют полностью формализуемые (хорошо структурированные) процедуры, выполнение которых связано со значительными затратами времени и ресурсов (аппаратных, информационных, людских и т. п.). Одним из условий успешной реализации структури-

рованных задач управления является оперативный сбор, анализ информации, автоматизация рутинных функций управления и доведение принятых решений до объектов управления.

К слабоструктурированным задачам управления относятся задачи, которые содержат, как количественные, так и качественные переменные. Причем, качественные аспекты проблемы имеют тенденцию все большего преобладания. К данному классу задач следует отнести многие смешанные задачи, использующие как эвристические предпочтения, так и аналитические модели. Эти задачи решают, используя математический аппарат нечетких множеств, методы нечеткой логики в сочетании с методами размытых множеств.

Принятие решения, планирование и контроль за реализацией функций управления — это прерогатива лиц, принимающих решения, облеченных необходимыми правами и полностью ответственных за выполнение поставленных целей и задач. Не формализуемые процедуры, базирующиеся на информации, которой свойственна высокая степень неопределенности, прежде всего, задачи прогнозирования и перспективного планирования, относятся к неструктурированным задачам управления. Основой решения таких задач является детальное знание предметной области, высокая степень компетенции, интеллекта и квалификация должностных лиц и лиц, принимающих решения.

Именно поэтому основу деятельности должностных лиц — экспертов предметных областей должна составлять аналитическая деятельность. Как следствие, эксперт-аналитик должен заниматься в основном синтезом данных, предложением и альтернатив, уметь определять целесообразные направления, осуществлять прогноз развития событий (ситуаций, явлений), быть способным к критической оценке новой информации, выделяя наиболее важные и актуальные данные, готовить лаконичные, обоснованные и ясные доклады и предложения. Причем, вся аналитическая деятельность должна быть направлена на реализацию основных функций управления (рис. 2).



Рис. 2. Задачи аналитики, возникающие при реализации функций управления

Несмотря на все возрастающую потребность в «продуктах» аналитической деятельности следует заметить, что чрезмерное увлечение аналитикой может привести к необоснованному увеличению организационных структур, в той или иной мере занимающихся аналитикой. А это в сложных современных условиях абсолютно недопустимо. Следовательно, необходим поиск несколько иного пути в решении проблемы аналитической поддержки принимаемых решений.

Выход видится в совершенствовании технологий аналитики. Однако и здесь существуют определенные препятствия, т. к. единый «рецепт» для всех предметных областей разработать невозможно. Наиболее сложно разработать алгоритмы аналитики, и это очевидно, для экономики и военной области.

Однако общность задач планирования и прогнозирования позволяет при определенных усилиях разработать единую программу действий должностных лиц различных предметных областей, положив в основу принципы реализуемости и целеполагания.

В то же время, реализация задач аналитики и аналитическая деятельность получают значительное «усиление» в случае внедрения перспективных технологий обработки информации, рационализации информационного обеспечения органов управления и внедрения в практику управления системы аналитической работы (рис. 3), функционирование которой будет обеспечено посредством автоматизированной интегрированной системы моделирования задач управления (рис. 4).

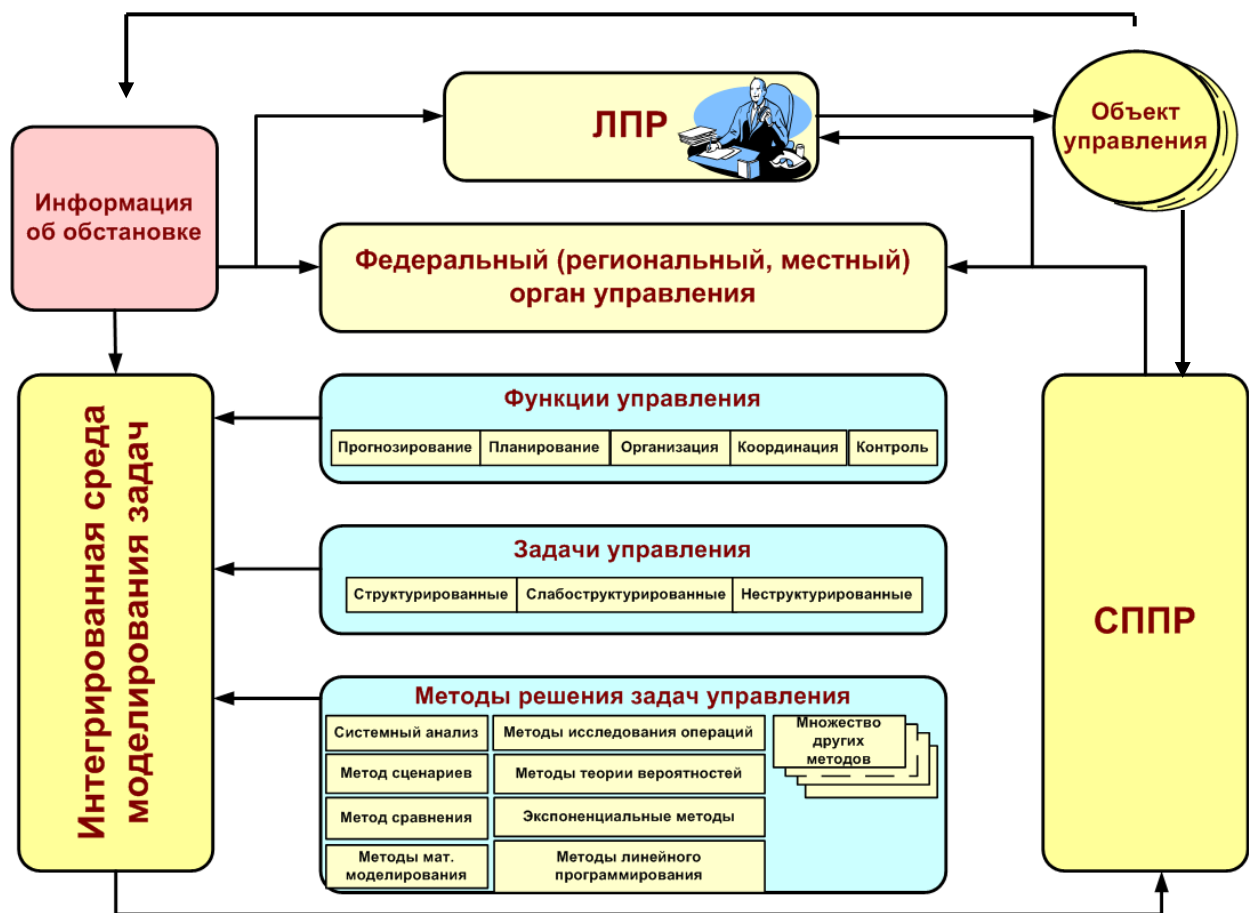


Рис. 3. Система аналитической работы должностных лиц органов управления

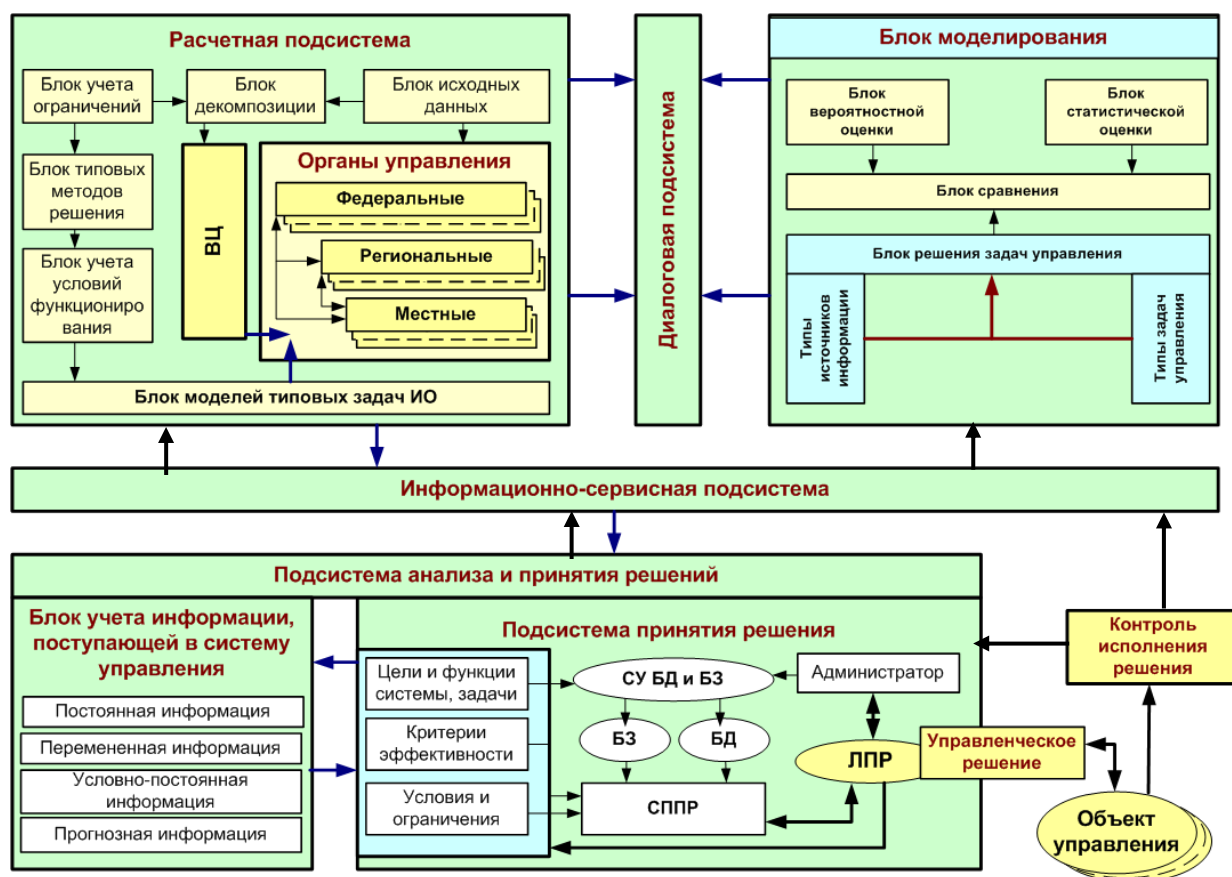


Рис. 4. Автоматизированная интегрированная система моделирования задач управления

Несмотря на кажущуюся общность задач аналитики на различных уровнях иерархии управления следует признать, что их сложность, размерность и не структурированность в зависимости от уровня будут серьезно возрастать. Это обстоятельство налагает особые требования к подготовке экспертов-аналитиков и уровню их знаний, психологической и физической готовности и компетенции (рис 5).

Кроме того, к должностным лицам органов управления традиционно предъявляются требования как коммуникабельность, высокая работоспособность, умение творчески, не традиционно и не стандартно мыслить, быть способным к компромиссам и др. Наличие этих требований говорит о том, что в государстве должна быть воссоздана своего рода школа по подготовке аналитиков различного уровня. К сожалению, следует признать, что в настоящее время в системе образования Российской Федерации обучение и воспитание способности к аналитической деятельности нивелировано до

практически нулевого уровня. Стремление выработать у молодых специалистов к шаблону, умение решать различные тесты приводит к деградации способности синтезировать мысли, идеи, предложения.

Следует признать, что курс на подготовку «продвинутых» менеджеров, экономистов и юристов фактически привел к неспособности этих специалистов формировать какие-либо позитивные предложения, реализация которых позволит государству устойчиво развиваться и повышать уровень своей национальной безопасности и всех ее составляющих.

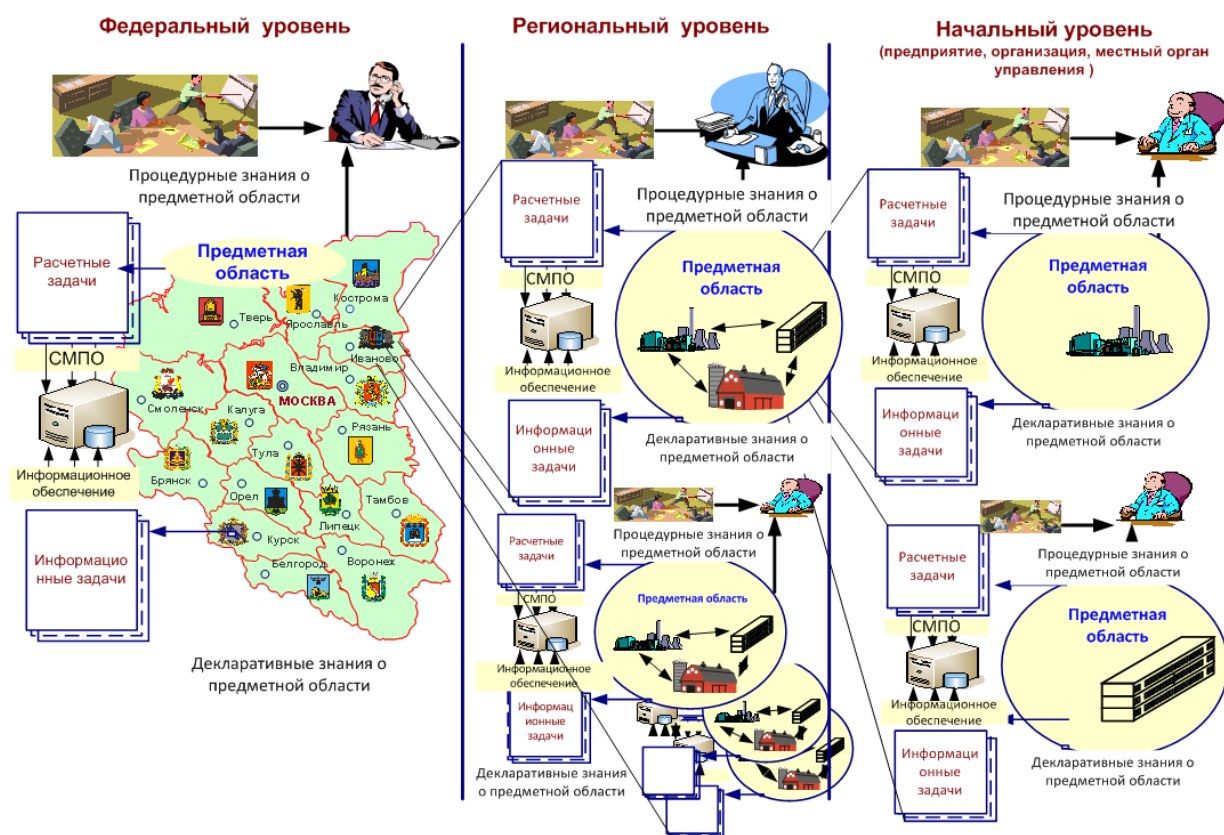


Рис. 5. Уровни управления аналитической деятельностью

Кроме того, произошедшее снижение общего уровня подготовки специалистов предметных областей не могло не сказаться на качестве подготовки специалистов-аналитиков, которые также оказались не в состоянии реализовывать возложенные на них задачи. Во многом это объясняется не пониманием особенностей и специфики аналитической деятельности, не готовностью специалистов к поэтапному поиску, распознаванию, обобщению, анали-

зу и синтезу информации из различных источников, фактической утратой традиций в области аналитики и практическим отсутствием во многих предметных областях наставников и учителей.

В этой связи, следует в самые сжатые сроки осуществить разработку образовательного стандарта для подготовки в вузах Российской Федерации специалистов с высшим образованием в области аналитической деятельности. Подготовка таких специалистов должна осуществляться в технических вузах, ориентированных на подготовку специалистов в области информационных технологий, кибернетики, прикладной математики, государственного и военного управления. Аналитиков высшего уровня следует готовить в Российской академии государственной службы и ее филиалах и в Военной академии Генерального штаба.

Повышение качества аналитической деятельности может быть достигнуто в случае тщательной, планомерной и целенаправленной работы на всех уровнях государственного управления (рис. 6). При этом подбор и расстановка кадров в этой области должна носить открытый конкурсный характер. Попытки лоббизма и кумовства должны пресекаться на корню. Только такой подход позволит в достаточно сжатые сроки повысить качество аналитики.

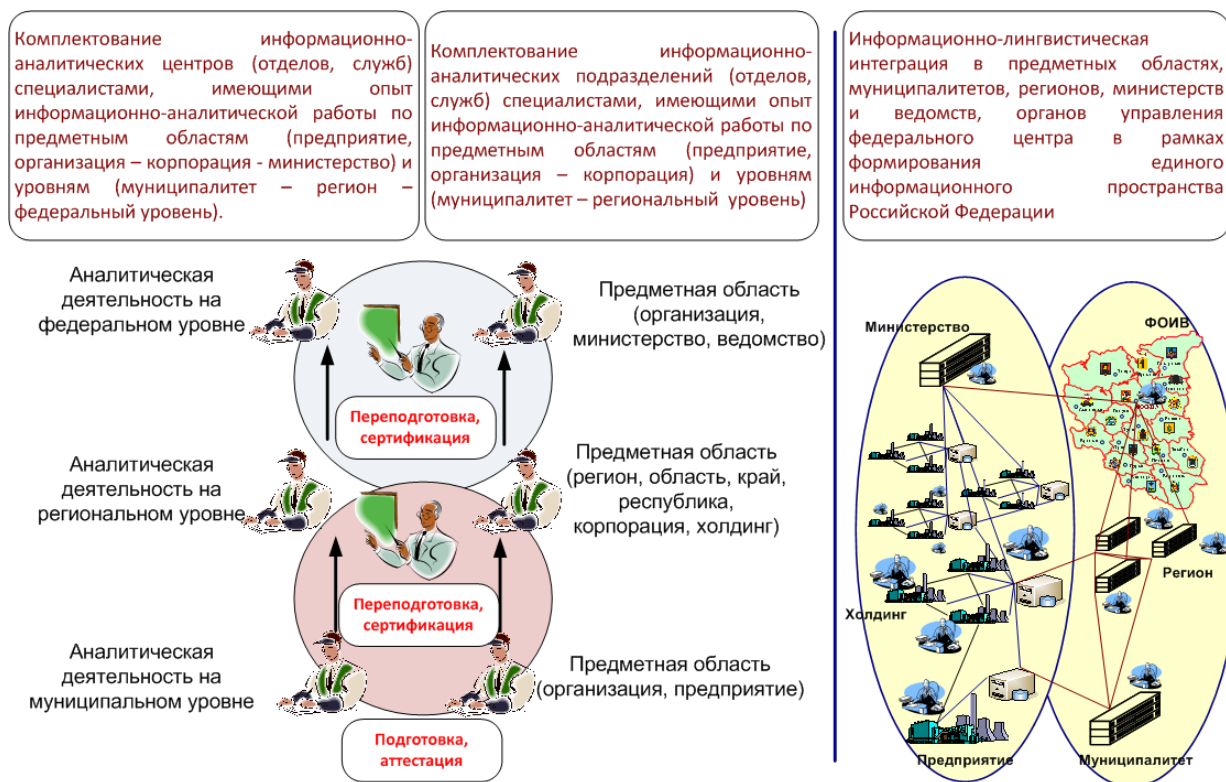


Рис. 6. Проблемные вопросы в области аналитической деятельности

Решение всего объема проблемных вопросов в области аналитики должно опираться на четко проработанные и непротиворечивые нормативные правовые документы в различных областях. Это должно позволить разработать организационные нормы и принципы аналитической деятельности, сформировать требования, как к самой аналитике, так и к персоналиям, занятым этим родом деятельности. Кроме того, научное сообщество должно выработать вполне понятный инструментарий для деятельности должностных лиц при поддержке и принятии управленческих решений. Причем алгоритмы работы должны быть понимаемы как экспертами, так и другими должностными лицами органов управления. К тому же, учитывая возросшие возможности по программированию различных алгоритмов, появляется возможность их автоматизации и реализации на средствах АСУ.

С точки зрения организационной, наверное, все-таки назрела необходимость воссоздания аналитических отделов (направлений, групп) в составе органов военного и государственного управления, обеспечения их устойчивого взаимодействия с учетом требований по конфиденциальности и информационной безопасности. Руководство и ответственность за подготовку аналитических структур следует возложить на лиц, принимающих решения и непосредственно отвечающих за реализацию различных программ функционирования государства.

АНАЛИТИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ВОЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РОССИИ

Оборона и безопасность государства являются ключевыми элементами национальной безопасности. Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы относятся к важней составной части сил обеспечения национальной безопасности и от уровня их потенциала и мощи зависит суверенность страны.

При этом «потенциал» и «мощь» соотносятся, как категории «возможность» и «действительность».

Необходимо отметить, что стремление к чрезмерному увеличению величины военной мощи государства, ее выход за определенную меру, которая обусловлена величиной совокупной мощи государства и динамикой ее развития, может привести не к усилению, а к ослаблению страны в военном отношении.

Не случайно Маршал Советского Союза Б.М. Шапошников предупреждал: «Если войну проигрывают из-за перенапряжения экономической мощи страны, то такой проигрыш может получиться уже до начала войны с высокого военного бюджета, тяжесть которого не соответствует платежеспособности населения, и военный бюджет не идет нога в ногу с хозяйственным развитием государства»¹.

Поэтому перед аналитиками стоит очень серьезная задача выбрать такую оптимальную величину военной мощи (степень реализации военного потенциала), которая позволяла бы, с одной стороны, решать стоящие перед страной задачи обеспечения обороны и безопасности, а с другой — не создавать слишком большие трудности поступательному развитию в целом.

¹ Шапошников Б.М. Воспоминания. М.: Воениздат, 1974. С. 464.

В этой связи представляется уместным обратить внимание на один исходный методологический принцип содержание которого состоит в том, что государство может наращивать свои затраты на увеличение военной мощи, без ущерба другим сферам общественной жизни, только в рамках ежегодного увеличения внутреннего валового продукта (ВВП).

Одними из основных показателей военного потенциала и военной мощи государства являются:

- способность государства снабжать Вооруженные Силы, другие войска, воинские формирования и органы современным оружием и военной техникой;
- качество и количество вооружений и военной техники.

Предлагается на примере решения задачи оснащения вооружением и военной техникой (далее — вооружение) Вооруженных Сил, других войск, воинских формирования и органов (далее Вооруженные Силы) рассмотреть алгоритм проведения анализа для выработки варианта их технического оснащения (программы вооружения).

Сегодня обоснование мероприятий развития системы вооружения осложнено трудностями в согласовании используемого информационного массива единой системы исходных данных для программно-целевого обеспечения реализации военно-технической политики и обеспечения государственных заказчиков вооружения достоверными и согласованными данными для:

- определения потребностей в вооружении в целях решения задач, стоящих перед Вооруженными Силами;
- обоснования системы мероприятий по приведению номенклатуры и количества вооружения в соответствие с потребностью обеспечения обороны и безопасности государства с возможностями государства по ресурсному обеспечению мероприятий;
- формирования комплекса работ по управлению программами в военно-технической сфере деятельности государства.

Следует отметить, что в настоящее время выработка решений по техническому оснащению Вооруженных Сил и развитию оборонно-промышленного комплекса (далее — ОПК) и их поддержка базируется в

основном на экспертных оценках, аккумулирующих опыт специалистов в различных областях.

На базе методологических основ аналитической работы

На первом этапе, исходя из утвержденных концептуальными документами форм и способов обеспечения обороны и безопасности государства и тенденций развития вооружения и военной техники вероятного противника, определяются необходимая номенклатура и количество вооружения для решения задач обороны и безопасности (**Что должны иметь?**). На базе данных о необходимом вооружении устанавливается интегральный показатель характеризующий уровень достаточности вооружения для решения задач обороны и безопасности государства согласно утвержденным формам и способам, который в идеале принимается равным 1. При этом необходимо определить критическое значение показателя уровня достаточности вооружения для решения задач обороны и безопасности государства.

На втором этапе оценивается наличие вооружения с характеристиками соответствующими определенным формам и способам обеспечения обороны и безопасности государства с учетом его морального и физического старения (**Что имеем?**) и определяется показатель уровня достаточности вооружения для решения задач обороны и безопасности государства относительно 1. Для принятия дальнейших решений этот показатель сравнивается с критическим значением.

На третьем этапе по элементарной формуле $V_{\text{план}} = V_{\text{необх.}} - V_{\text{имеющ}}$ ($V_{\text{план}}$ — отражает плановую потребность в вооружении которое необходимо произвести, $V_{\text{необх.}}$ — вооружение необходимое для обеспечения обороны и безопасности, $V_{\text{имеющ}}$ — имеющееся вооружение), определяется разница между необходимым и имеющимся вооружением с учетом его морального и физического износа в прогнозируемом периоде, которая и будет основой для формирования программы вооружения (рис. 1).



Рис. 1

При формировании программы вооружения необходимо определить контрольные точки позволяющие осуществлять мониторинг хода реализации программы и следить за её результативностью относительно достижения значений показателя уровня достаточности вооружения для решения задач обороны и безопасности государства относительно 1 и критического значения этого показателя.

Определив номенклатуру и количество вооружения и военной техники, которые необходимо поставить в Вооруженные Силы в планируемый (исследуемый) период следует провести анализ реализуемости проекта программы вооружения.

При оценке реализуемости проекта программы вооружения (в упрощенном виде) анализируются следующие факторы (рис. 2):

- возможности бюджета обеспечить разработку, закупку и ремонт вооружения и военной техники предусмотренные проектом программы вооружения;
- возможности промышленности выпускать и ремонтировать вооружение и военную технику, предусмотренную программой вооружения;

– наличие подготовленных специалистов способных эффективно использовать вооружение и военную технику, предусмотренную программой вооружения.

Факторы влияющие на реализуемость программы вооружения



Рис. 2

Если в процессе анализа реализуемости программы вооружения выясняется, что бюджет не может обеспечить разработку, закупку и ремонт вооружения и военной техники предусмотренные программой вооружения тогда или **принимается политическое решение об увеличении военного бюджета** или **проводится корректировка номенклатуры и количества вооружения и военной техники исходя из решения приоритетных задач, определенных формами и способами обеспечения обороны и безопасности государства.**

Для этого номенклатура и количество вооружения ранжируется по приоритетности решения задач определенных формами и способами обеспечения обороны и безопасности государства и с учетом бюджетных ограничений формируется новый проект программы вооружения (рис. 3). При этом значения показателя характеризующего уровень достаточности вооружения для решения задач обороны и безопасности государства не должен быть ниже критического уровня.

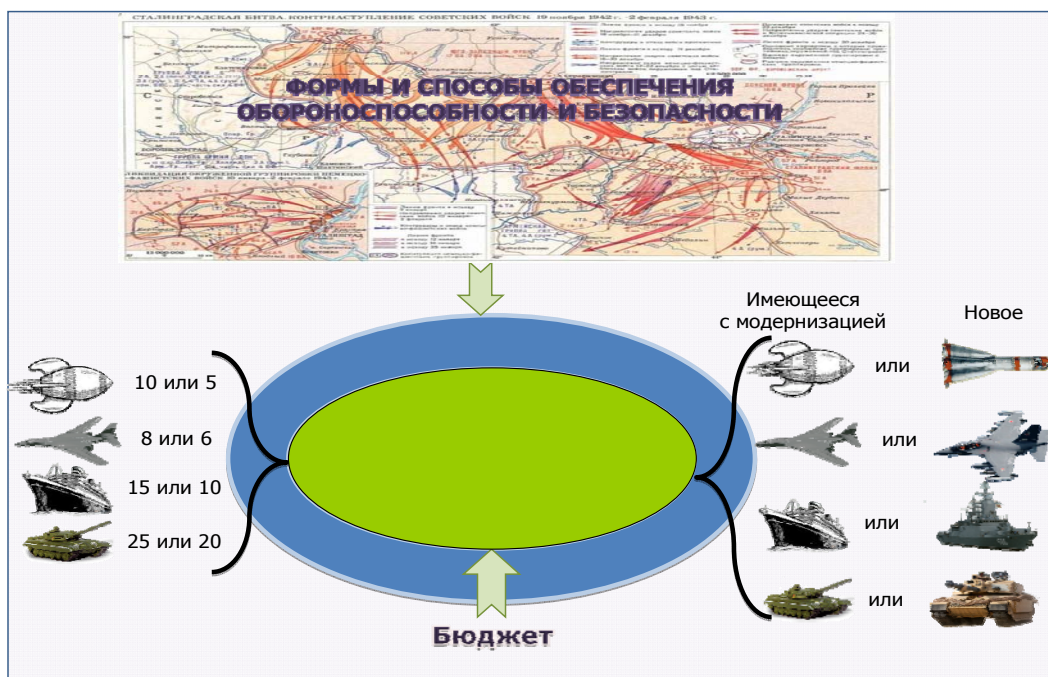


Рис. 3

В случае выявления рисков неготовности промышленности выполнить задания программы вооружения необходимо или **провести корректировку требований к номенклатуре и количеству вооружения** или **разработать программу обеспечения развития производства в целях реализации программы вооружения.**

Алгоритм разработки программы обеспечения развития производства в целях реализации программы вооружения аналогичен алгоритму разработки программы вооружения: что можем производить — что нужно производить и какие меры необходимо принять для достижения требуемых возможностей.

При этом при формировании программы развития производства оборонно-промышленного комплекса следует учитывать бюджетные ограничения и возможности предприятий по софинансированию развития производства, а также комплексировать её с программой вооружения таким образом, чтобы средства на развитие производства позволяли создать технологический задел для выпуска образца вооружения, предусмотренного программой вооружения.

При комплексировании программы развития производства и программы вооружения, в целях реализуемости последней, следует на первом этапе реализации программы вооружения предусматривать закупку

вооружения, которое промышленность готова производить без дополнительных инвестиций и параллельно инвестировать развитие промышленности для производства более сложных образцов вооружения на втором этапе реализации программы вооружения. Пример комплексирования программы вооружения и программы развития производства показан на рис. 4.

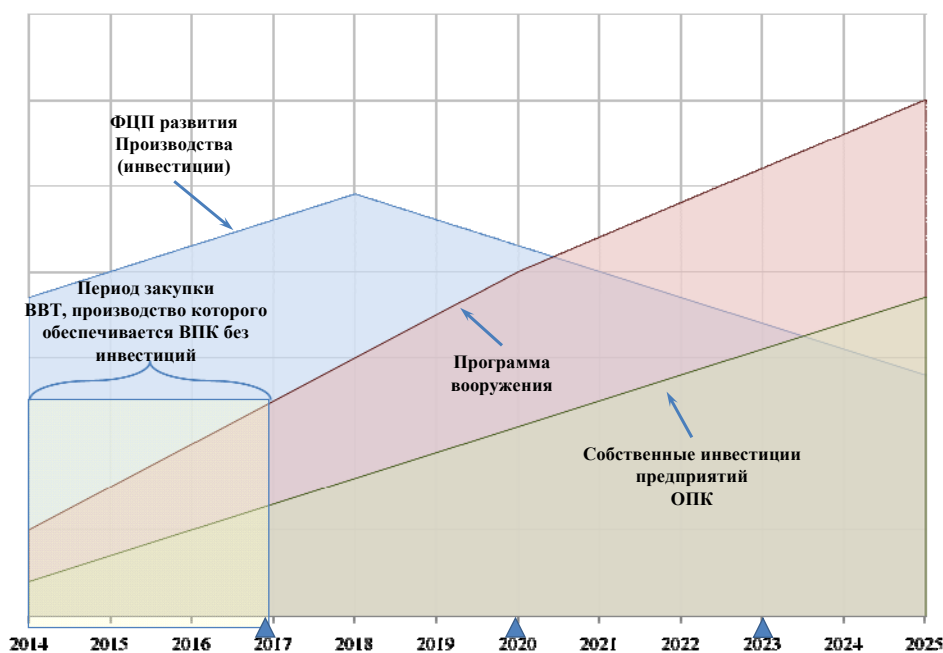


Рис. 4

Следующим шагом анализа реализуемости проекта программы вооружения является оценка наличия подготовленных специалистов способных эффективно использовать вооружение и военную технику, предусмотренную программой вооружения.

Если в процессе анализа выясняется что на период принятия проекта программы вооружения потребность в подготовленных специалистах неполная необходимо разработать комплексированную с программой вооружения и программой развития производства программу подготовки специалистов.

Для осуществления комплексирования указанных программ в каждой из них определяются контрольные точки и контрольные показатели на временном отрезке их реализации, позволяющие осуществлять мониторинг и предупреждать риски не реализации плановых заданий.

В завершении аналитической работы мы получаем портфель программ, реализация которых позволит выполнить задачу обеспечения обороны и безопасности государства в части технического обеспечения Вооруженных Сил (рис. 5).



Рис. 5

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ

Введение

Современное общество развивается очень интенсивно, разнопланово, противоречиво и, увы, непредсказуемо. Природные аномалии (вспомним, последнюю затянувшуюся зиму с рекордными снегопадами и морозами, катастрофические наводнения на востоке страны), социальные взрывы (достаточно упомянуть события последних лет в Северной Африке и на Ближнем Востоке, особенно — в Сирии), перемежающиеся финансово-экономические взлеты и кризисы — все это и многое другое результат либо невостребованности результатов аналитических прогнозов, либо их отсутствия. Почему органы государственной власти, постоянно утверждая о повышении роли науки в развитии общества, тем не менее реально не учитывают или слабо учитывают результаты научных исследований при принятии важнейших стратегических решений, непосредственно затрагивающих национальную безопасность, в области обороны, образования, наконец, науки? И не только, кстати, стратегических решений.

Сегодня полноценная постановка задачи эффективной аналитики в сфере государственного управления и особенно обеспечения национальной безопасности должна учитывать и организационные, и нормативно-правовые, и информационные, и технические, и, наконец, когнитивные аспекты.

Целью настоящей статьи является рассмотрение информационно-аналитических и технических аспектов этой проблемы.

1. Некоторые факторы, определяющие актуальность аналитики

Актуальность развития аналитических систем сегодня обусловлена целым рядом факторов. Выделим такие как:

– переход к новому типу социальной организации общества — открытому информационному обществу;

– многообразие и интенсивность развития общества в различных сферах: экономической, социальной, политической, культурной, технологической;

– фундаментальные научно-технические достижения в области микроэлектроники, оптики и программного обеспечения и, как следствие, в области информационных технологий;

– информационный «взрыв»: лавинообразный рост объемов информации.

Последний фактор, широко известный как BIG DATA («большие данные») приобретает особую значимость.

Объем данных, накопленных человечеством к 2012 г., по некоторым оценкам, составляет несколько зеттабайт (зеттабайт — 10^{21} байт). Примерами некоторых наиболее емких информационных хранилищ накопленных данных являются:

– Библиотека Конгресса США (её фонды насчитывают свыше 120 млн. единиц хранения, в цифровом виде — до 20 терабайт (терабайт — 10^{12}). Ежегодный прирост фондов 1–3 млн. единиц хранения.

– Российская государственная библиотека (фонды — свыше 43 млн. единиц хранения. Объем электронного каталога — 2,7 млн. записей (порядка 6% всех материалов). Ежегодный прирост — 500 тыс. единиц хранения).

– Большой адронный коллайдер. Ожидаемый объем порождаемой информации — 27 терабайт (терабайт — 10^{12}) ежедневно.

– Поисковые системы (Google, Яндекс, Рамблер и другие). Яндекс.

– Крупнейшие отраслевые массивы информации (метеорологические данные (WDCC, 6 Пб), физика (NERSC, 3,5 Пб), астрономия (VLBI, поступает 16 Гб/с).

– Тысячи фактографических медико-биологических баз данных, содержащих разнообразную информацию о биологических объектах и их взаимодействиях на уровне геномов, клеток и организмов. Объемы этих баз данных чрезвычайно велики.

Вместе с тем, важно отметить, что проблема BIG DATA заключается не только и не столько в огромном и лавиновозрастающем объеме данных, но прежде в учете таких факторов, как большое разнообразие данных, скорость их поступления и изменения, требование очень быстрого ответа. Поэтому Gartner использует более длинное название '«Big Data» and Extreme Information Processing and Management'. Так вот учет всей совокупности этих факторов невозможен без специальных инструментов аналитической обработки данных. Другими словами, эксперт-аналитик должен владеть информационными технологиями, позволяющими достаточно быстро и точно извлекать необходимую для анализа информацию из больших массивов структурированных, слабо структурированных и даже неструктурированных данных. И надо сказать, что развитые страны мира (США, Великобритания, Германия, Китай, Индия и др.) и ведущие мировые IT-компании (Microsoft, IBM, ORACLE, Hewlett-Packard и др.) достаточно акцентированно и целенаправленно среагировали на этот информационный вызов: в 2012–2013 г.г. практически все ведущие университеты начали обучение по новым программам, направленным на целевую подготовку специалистов в области аналитической обработки данных.

2. Ситуационные центры как информационно-техническая поддержка аналитической деятельности

Особую значимость в решении проблем сбора и анализа больших объемов разнородной информации приобретают ситуационные (ситуационно-аналитические) центры (СЦ), которые созданы и создаются в интересах государственных органов управления и силовых ведомств, на крупных предприятиях и корпорациях. На базе СЦ создаются специальные центры для анализа информации, прогнозирования событий с использованием методов ситуационного моделирования, внедряются методы ситуационного обучения в образовательных учреждениях.

Во многом с учетом указанных выше факторов Президент РФ в своем Послании Федеральному Собранию обращает внимание на усиление роли интеллектуального потенциала общества в обеспечении его эффективного развития. При этом особую значимость в составе органов государственной власти приобретают информационно-аналитические и экспертно-аналитические и им подобные аналитические подразделения. С целью

повышения эффективности работы таких подразделений Указом Президента РФ № 648 от 25 июля 2013 г. предусмотрено создание и развитие системы распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия. В настоящее время разрабатываются организационные документы, определяющие порядок проведения работ по реализации Указа.

Принято считать, что идеологом создания ситуационных центров является английский кибернетик Энтони Стаффорд Бир, предложивший и в начале семидесятых годов прошлого века концепцию ситуационного центра. Вместе с тем, мало упоминается о том, что ситуационные центры имеют и свою отечественную историю. Приведем несколько фактов.

1. В 1972 году Постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР была задана разработка первой отечественной специализированной информационно-вычислительной системы для управления народным хозяйством как в мирное время, так и в кризисных ситуациях (система «Контур»). В 1975 году система была создана, постоянно развивалась, модернизировалась и успешно использовалась для информационной поддержки принятия решений высшими органами власти страны.

2. В 1985 году была создана информационная система лично для Председателя Совета Министров СССР Рыжкова Н.И. на базе ЭВМ типа «Электроника-85». Система позволяла на основе информации, собираемой в системе «Контур», осуществлять многоцелевой анализ социально-экономических процессов, представление результатов анализа в виде таблиц, графиков, формализованных текстовых документов.

3. В 1986 году информационно-аналитический центр "Контур" использовался для анализа последствий атомной аварии на Чернобыльской АЭС, а в 1988 г. — при ликвидации последствий крупного землетрясения в Армении (Спитак).

4. В 1996 году приняты решения по созданию Ситуационного центра Президента России (N 171-рп), который был создан в кратчайшие сроки при головной роли ФАПСИ. Активное участие в этой работе принял ИПИ РАН (его возглавлял академик Мизин И.А.).

И в последующие годы ИПИ РАН активно занимался исследованиями по проблематике информационных систем в интересах органов

государственной власти, включая ситуационные центры, а также практическими разработками по их реализации.

3. Основные системные и технологические подходы к созданию ситуационных центров

Основная задача современного СЦ — поддержка процессов принятия решений полномочным должностным лицом или органом на основе создания наглядных представлений (образов) ситуаций, возникающих в подконтрольной сфере, и визуализации результатов их анализа в наиболее удобной для принятия решения форме. Кроме того, СЦ должен обеспечивать представление руководителю не только результатов анализа текущей ситуации, но и тенденций ее развития, позволяющих осуществлять прогнозирование дальнейшего развития ситуации.

В структурно-функциональном плане СЦ представляется как взаимоувязанная совокупность трех компонент: информационно-аналитического, информационно-технологического и технического (рис.1). Первый компонент определяет перечень типовых функциональных задач и постановки их решения в рамках заданной предметной области, второй — технологии их реализации на основе соответствующих программных комплексов, а третий — аппаратно-программные комплексы, непосредственно реализующие задачи СЦ.

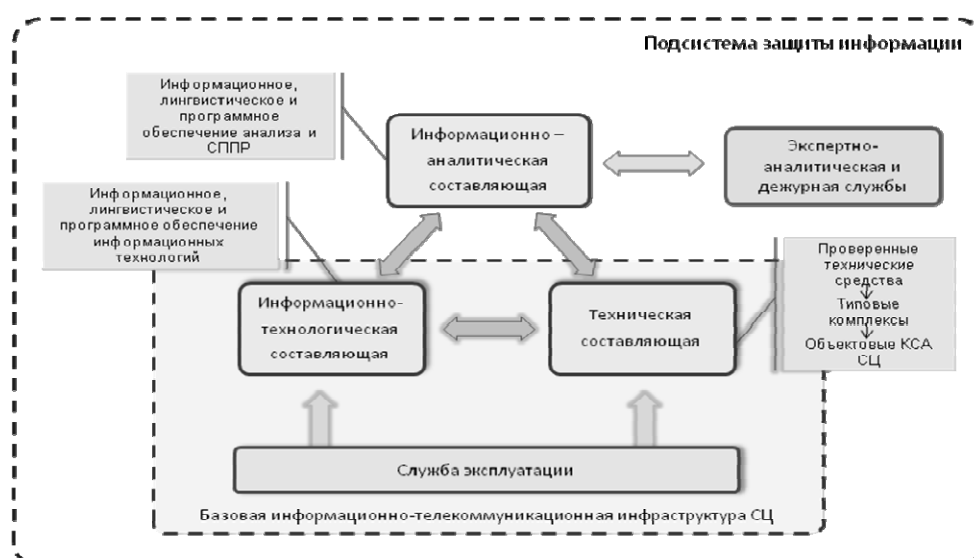


Рис. 1

При этом концептуальный облик будущего СЦ определяется, безусловно, первым компонентом. Именно этот компонент определяет специфичность СЦ, особенности его функционирования, в то время как второй и третий компоненты могут создаваться преимущественно на типовых решениях. Поэтому от того, насколько обоснованными окажутся перечни и постановки функциональных задач, возлагаемых на СЦ, во многом будет зависеть и эффективность его применения.

С учетом изложенного выше, определим *ситуационный центр* органа управления как совокупность информационных, программных и аппаратных средств, реализующих информационные технологии по мониторингу обстановки, ее *ситуационному анализу* для выработки алгоритмов применения *управляющих воздействий* с целью минимизации *ущерба* от *угроз* в зоне ответственности органа управления, доведения их до объектов управления и контроля исполнения, а также обслуживающего персонала.

СЦ включают в себя следующие обязательные компоненты:

- информационное обеспечение (информационную модель контролируемых объектов и внешней среды, модели ситуаций и угроз);
- лингвистическое обеспечение (классификаторы, рубрикаторы, словари, нормативно-справочные документы);
- средства мониторинга контролируемых объектов и внешней среды, средства хранения накопленных данных;
- экспертно-аналитическое обеспечение;
- комплекс технических средств, включая средства отображения информации;
- средства контроля и управления функционированием.

СЦ имеет существенные особенности, отличающие его от других систем поддержки принятия решений:

- СЦ предоставляет руководителю органа управления информацию в режиме реального времени. Это обусловлено необходимостью принятия своевременных решений в сложных ситуациях с высокой динамикой изменения обстановки;
- СЦ предоставляет лицу, принимающему решения, для оценки ситуации обобщенные оперативные данные. Для анализа и принятия

решений нужны сведения, как правило, о небольшом количестве характеризующих обстановку интегральных параметров (агрегированных данных), которые формируются на основе обработки, анализа, обобщения и оценки больших объемов первичной информации;

– средства СЦ призваны оказать помощь руководителю органа управления при выборе рационального управленческого решения на основе анализа и оценки нескольких вариантов. Важную роль при этом играет учет и накопление данных о типовых кризисных ситуациях и соответствующих им типовых управленческих решениях;

– средства СЦ позволяют не только проанализировать статическую картину обстановки, но и выявить тенденции ее развития, то есть дают руководству средства прогнозирования с возможностью оценки достоверности прогноза.

Исходя из опыта разработки крупных автоматизированных систем для федеральных органов власти, накопленного в ИПИ РАН, в организационной структуре СЦ можно выделить четыре основных функциональных сегмента (рис. 2):

- сегмент Руководства (лиц, принимающих решения (ЛПР));
- сегмент мониторинга состояния контролируемых объектов и окружающей среды и сбора информации;
- сегмент ситуационного анализа и систематизации информации;
- сегмент администрирования и эксплуатации.

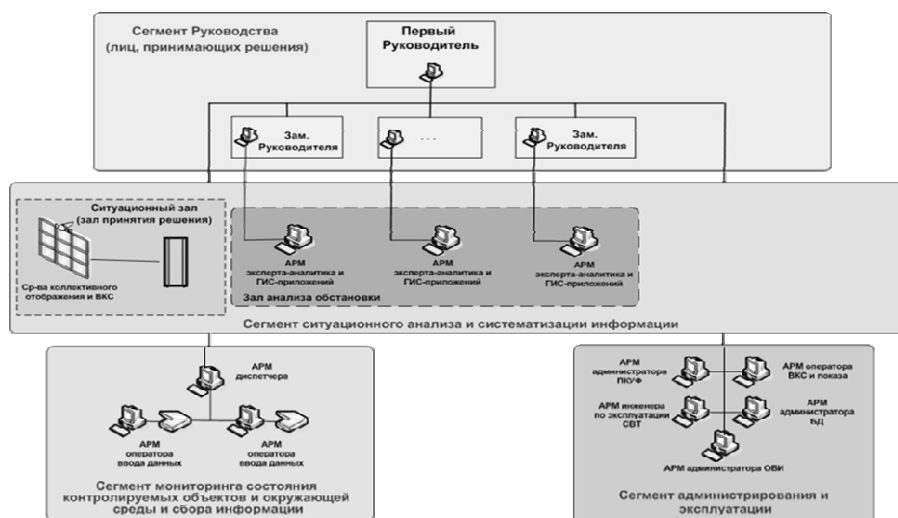


Рис. 2

Каждый сегмент обладает следующими составляющими:

- технической — совокупность комплексов средств автоматизации СЦ;

- информационно-технологической – совокупность информационно-лингвистического обеспечения и технологий сбора, хранения и избирательного распределения информации;

- информационно-аналитической — средства ситуационного анализа и поддержки процессов принятия решений.

Рассмотрим базовые требования к функциональным возможностям указанных составных частей СЦ.

Информационно-технологические средства сегмента Руководства должны обеспечивать реализацию следующих требований:

- гибкий, избирательный доступ ЛПР как ко всему накопленному массиву данных о складывающейся и ретроспективной обстановке, так и к агрегированным показателям (оценка складывающейся обстановки) на основе технологий информационных порталов;

- возможность постановки проблем стратегического, тактического и оперативного характера для экспертно-аналитического состава СЦ;

- возможность просмотра результатов анализа обстановки, вариантов решений по складывающимся ситуациям, выбора оптимального решения с возможностью внесения в них корректировки;

- возможность просмотра результатов прогнозирования развития обстановки по принятым решениям;

- оценка и утверждение результатов перспективного планирования;

- постановка на контроль принятых решений и избранных элементов обстановки, контроль исполнения.

Сегмент мониторинга состояния контролируемых объектов (обстановки) должен обеспечивать реализацию следующих требований:

- сбор данных о состоянии обстановки от собственных источников информации (субъективных и объективных средств наблюдения и контроля);

- сбор данных о состоянии обстановки от внешних по отношению к системе источников информации (ведомственных, межведомственных, международных и других доступных);

- формирование хранилищ ситуационных данных;

- формирование служебной документации и отчетности по результатам мониторинга;

- структуризацию и формализацию разнородных данных о значимых событиях в соответствии с выбранной информационной моделью предметной области, извлечение фактов;

- идентификацию и последующий мониторинг значимых или контролируемых событий и ситуаций, первичную оценку их текущего состояния и обеспечение выдачи соответствующих сигналов и оповещений.

Сегмент ситуационного анализа и систематизации информации, должен обеспечивать реализацию следующих требований:

- выявление значимых ситуаций, их ранжирование по степени важности, видам и типам, формирование текущего перечня аналитических задач по складывающейся обстановке и по поручениям руководства;

- выработка вариантов решений по применению управляющих воздействий для достижения целевых ситуаций, формирование способов наглядного представления вариантов решения для ЛПР (оперативное планирование);

- прогнозирование развития обстановки на основе сформированных ситуационных моделей и моделей угроз, в том числе, и с учетом применения выработанных вариантов решений;

- решение задач перспективного планирования;

Рассмотрим подробнее вопросы формирования требований к информационно-аналитической составляющей СЦ.

4. Общие методические подходы к определению информационно-аналитической составляющей

Информационно-аналитическая составляющая СЦ ориентирована на предметную область приложения и должна обеспечивать новое качество

обработки поступающей информации в отличие от сложившихся традиционных подходов к анализу данных в органе управления. Успешное решение этой задачи, даже постепенное и поэтапное, позволяет говорить об успешности разработки в целом и правильности принципов, заложенных в техническую и информационно-технологическую составляющие системы.

Формирование требований для информационно-аналитической составляющей осуществляется на основе изучения нормативно-правовой базы деятельности органа управления и формирования на ее основе перечня основных бизнес-процессов, прежде всего связанных с процессом принятия решений по оперативному и перспективному управлению ресурсами (*силами и средствами*). Но и этого недостаточно. Формирование таких требований должно учитывать не просто особенности функционирования руководителя (ЛПР) как должностного лица, но и специфические особенности конкретного руководителя, в интересах которого создается СЦ. Речь идет о том, что каждый руководитель накладывает свои индивидуальные особенности на процесс подготовки принятия решения. Другими словами, в идеальном варианте основные требования к функциональности СЦ должны исходить от руководителя, который затем будет активно лично и через свой аппарат сопровождать процесс создания СЦ, как говорится, «под себя».

Эти обстоятельства обуславливают сложность и специфичность процесса формирования требований к функциональным задачам СЦ.

Вместе с тем, следует отметить следующие методические подходы к формированию информационно-аналитической составляющей СЦ органа управления.

1. Функциональные задачи органов управления и его отдельных должностных лиц не тождественны функциональным задачам СЦ, отдельных его подсистем и рабочих мест. СЦ не подменяет сложившуюся в рамках корпорации или ведомства систему управления. Это утверждение, очевидное для разработчика, зачастую не всегда однозначно понимается потенциальным пользователем СЦ, обладающим иллюзорным желанием получить в виде СЦ некую универсальную «большую кнопку», нажатие на которую решает все проблемы. Однако СЦ как автоматизированная система, может ровно столько, сколько в нее заложено в соответствии с заданными требованиями.

Таким образом, решающую роль играет четкое определение состава автоматизируемых бизнес-процессов (функций), обеспечивающих достаточную алгоритмическую поддержку и информационно-технологическое обеспечение функциональных задач должностных лиц.

2. Описания постановок задач, обеспечивающих качественное решение выделенных автоматизируемых функций, могут быть сформированы только во взаимодействии с заказчиком. Однако практика показывает, что заказчик часто имеет весьма расплывчатое представление о том, как надо анализировать ситуационные данные, какие результаты получать и как их интерпретировать. Разработчик может предложить свое понимание вопроса, которое формируется из общих соображений, известных подходов к анализу данных, знания технических возможностей информационных технологий, накопленного опыта при создании аналогичных систем. Но этого недостаточно, т.к. разработчик объективно не может знать всех тонкостей и особенностей процессов управления в сложноорганизованных государственных структурах, которые к тому же, как известно, достаточно длительное время (15–20 лет) находятся в процессе постоянного реформирования.

3. В качестве разумного компромисса — поэтапная разработка информационно-аналитических подсистем, начиная с простых аналитических приложений; пользователь начинает овладевать методами, предлагаемыми разработчиком, а разработчик все больше проникается потребностями пользователя и в результате происходит обоюдное движение ко все более сложным постановкам и их технической реализации.

4. Создание информационно-аналитической составляющей СЦ должно осуществляться с учетом требований эффективной реализации заданных задач в полном цикле управления, включающем этапы: наблюдение – ориентирование – решение – действие (НОРД).

Приведенные методические подходы позволят создать условия для реальной востребованности результатов аналитики конкретным органом управления, более того, — конкретным должностным лицом, принимающим решение.

Информационно-аналитическая подсистема, как это показано выше, пронизывает все сегменты СЦ и все этапы обработки информации: от ее

первичной формализации на этапе сбора данных до процесса принятия управленческих решений.

Первый этап — «анализ данных»: структуризация входных потоков информации и формализация данных в соответствии с принятой информационной моделью предметной области, и, в конечном итоге, формирование единого информационного ресурса в виде совокупности баз данных. Сейчас существуют развитые методы анализа слабоструктурированной информации (а именно с такими данными, в основном, приходится сталкиваться при разработке сложных систем) с целью выделения необходимых информационных объектов и выявления связей между ними.

Второй этап — «анализ информации»: непосредственно ситуационный анализ, выявление и оценка возникающих угроз (угрожающих ситуаций), а также поддержка процессов принятия решений по их нормализации. В каждой системе управления существует совокупность целей существования системы, которые можно выразить различными понятиями: производство чего-либо, получение прибыли и т. п. или борьба с чем-либо, отражение угроз, защита интересов и т. д. Совокупность целей закладывается в перечнях взаимоувязанных функциональных задач СЦ.

Как правило, выделяют три вида анализа информации в системе СЦ (рис.3):

1. Анализ ситуационных данных в режиме реального времени:
 - выявление и оценка угрозы и выбор пути ее нормализации;
 - выработка первичных реакций системы на складывающиеся ситуации;
 - отображение результатов информационного мониторинга и анализа (в т. ч. на геоинформационной основе);
 - оценка принимаемых решений.
2. Анализ данных в краткосрочном периоде времени:
 - краткосрочный ретроспективный анализ всего спектра угроз и выявление краткосрочных тенденций и аномалий;
 - формирование краткосрочных прогнозов по развитию угроз;

- поддержка процесса принятия решений по нормализации угроз;
- выработка вариантов решений по складывающимся ситуациям (краткосрочное планирование);
- отображение результатов анализа для экспертов-аналитиков и для ЛПР.

3. Анализ данных в долгосрочном периоде времени

- долгосрочный ретроспективный анализ всего спектра угроз и выявление долгосрочных тенденций и аномалий;
- формирование долгосрочных прогнозов по развитию угроз;
- выработка вариантов решений по планированию на период времени;
- поддержка процесса принятия решений по перспективному развитию информационно-аналитической системы;
- подготовка аналитических документов;
- предоставление информации для формирования направлений научных и поисковых работ;
- отображение результатов анализа для экспертов-аналитиков и ЛПР.

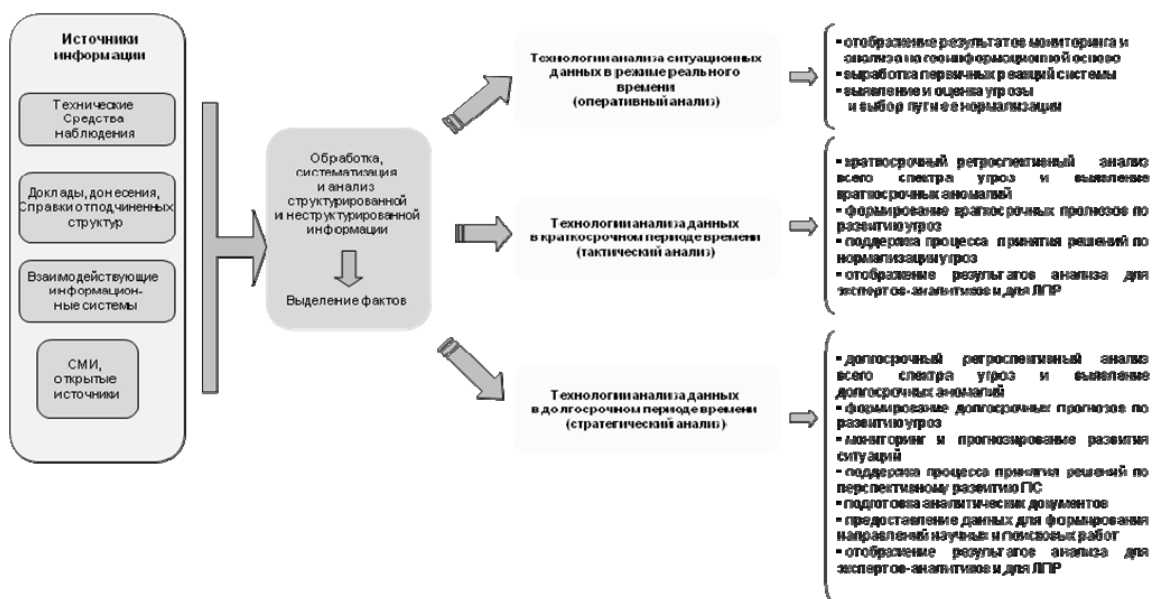


Рис. 3

Для реализации данных видов ситуационного анализа можно определить основные группы информационно-аналитических задач СЦ:

1. Визуализация обстановки, результатов анализа, информационного контента для руководства, как в режиме реального времени, так и по заранее подготовленным сценариям, в т. ч. на геоинформационной основе.

2. Расчет и индикация отклонений в худшую или лучшую сторону в оперативной обстановке для целей информирования руководства о текущей оперативной обстановке, включая:

- расчет средних показателей статистики значимых событий за прошедший период в заданной зоне ответственности за заданное время;

- расчет отклонения текущих показателей статистики значимых событий от средних и индикация отклонений;

- расчет интегральных показателей обстановки и результатов деятельности в заданной зоне ответственности на текущее время и их отображение в графическом виде.

3. Анализ потоков событий, прогнозирование и выявление тенденций и аномалий по результатам деятельности органов и складывающейся обстановки на основе расчета интегральных показателей, включая:

- формирование статистических моделей потоков событий различных видов на основе обучающих выборок событий в заданной зоне ответственности за заданное время;

- расчет и анализ аномалий в текущем потоке событий с использованием построенных моделей;

- расчет прогнозных значений интегральных показателей обстановки и результатов деятельности на будущий период (краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный);

- отображение расчетных значений в табличном, графическом и картографическом виде.

4. Оценка угроз на основе интегральной оценки ситуаций, включая:

- формирование модели реализации угрозы в виде совокупности ситуаций;

- определение уровня реализации угрозы (штатная, кризисная, чрезвычайная ситуация);

- выдача рекомендаций по нормализации ситуации.

5. Оценка негативных потоков событий и реализации угроз, включая:

- оценка доверительного интервала числа значимых событий в заданной зоне ответственности за заданное время;

- оценка доверительного интервала других характеристик значимых событий в заданной зоне ответственности за заданное время

6. Анализ потоков значимых событий, включая:

- выявление закономерностей и артефактов;

- выявление контролируемых событий и сигнализация об их наступлении;

- формирование отчетности.

Функциональность информационно-аналитических подсистем СЦ реализуется совокупностью разных программных комплексов.

Основные выводы

1. Аналитическая деятельность является составной частью цикла управления: наблюдение – ориентирование – решение – действие (НОРД). Результаты аналитической деятельности должны основываться на анализе информации (*актуальной, объективной, полной, непротиворечивой*) и учитываться на этапах ориентирования (*анализ ситуации и выработка сценария*), решения (*принятие решения на базе наиболее эффективного варианта*) и действия (*реализация решения, формирование распоряжений и контроль их исполнения*).

2. Аналитическая деятельность должна осуществляться аналитическими подразделениями, создаваемыми в интересах конкретных органов государственной власти. Востребованность результатов работы

аналитических подразделений органами государственной власти должна закрепляться нормативно-правовыми актами.

3. Повышение эффективности аналитической деятельности должно достигаться комплексным применением информационных технологий, реализуемых в создаваемой по Указу Президента РФ системе распределенных ситуационных центров, работающих по единому регламенту взаимодействия.

4. Ситуационный центр представляет собой совокупность:

- прикладных информационных технологий и реализующих их комплексов специального программного обеспечения;
- комплексов аппаратно-программных средств, размещенных на специально подготовленных объектах автоматизации с учетом требований по защите информации;
- персонала, подготовленного для эффективного применения прикладных информационных технологий ситуационного центра и для обеспечения его технической эксплуатации.

5. Организационно в составе СЦ целесообразно выделять четыре сегмента:

- Руководства (лиц, принимающих решение),
- мониторинга состояния контролируемых объектов и окружающей среды и сбора информации,
- ситуационного анализа и систематизации информации,
- администрирования и эксплуатации.

Каждый сегмент включает в себя три составляющих: информационно-аналитическую, информационно-технологическую и техническую.

6. Важнейшим фактором повышения аналитической деятельности является подготовка высококвалифицированных экспертов-аналитиков, способных успешно совмещать, с одной стороны, накопленный опыт и интуитивные методы аналитического мышления и, с другой, — технические возможности современных информационных аналитических технологий.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ «АЗБУКИ» АНАЛИТИКА

При создании «азбуки» аналитика следует учесть ряд условий, часть из которых является методологическими. Конструкторы «азбуки» являются либо аналитиками, перед которыми возникла задача дать базисные ориентиры как аналитикам, начинающим свою деятельность, так и управленцам, прибегающим к использованию аналитиков в процессах разработки решений и перехода от прошлых решений, утративших значимость, к новым, более адекватным для новой ситуации решениям, а также в случае затруднений при решении прежних задач, не утративших значимость. Так как управленец выступает «заказчиком» для работы аналитика, наличие ориентиров, касающихся особенностей работы и самой функции аналитика, помогает снизить случайность в формулировке заказов.

Ориентиры на уровне «азбуки» специфичны своей высокой обоснованностью и глубиной содержания, максимальной неслучайностью, содержательной открепленностью от меняющихся условий, применимостью в большом массиве повторяющихся процедур аналитики с меняющимися сюжетами и особенностями мест приложения, в любых сферах практики. Такие свойства «азбуки» могут появиться лишь с опорой на высшие понятия, сущностные основания. Поэтому создатель «азбуки» неизбежно проходит этапы:

- рефлексивной реконструкции наиболее значимых образцов аналитической деятельности;
- схематизации материалов реконструкций;
- обобщающего оформления «ядра» очищенного материала в средствах «обычного» языка;
- введения понятий, конструктивно выражающих наиболее важные «сектора» обобщенного образа аналитической деятельности;

- синтеза понятий для понятийного оформления целостности ядра очищенного материала, понятийного замещения выделенного материала;
- введения понятий более общего, «абстрактного» уровня для придания полученной интегральной конструкции более глубокого основания и синтеза этих понятий;
- конкретизации более общего основания до уровня, достаточного для ориентации в любых аналитических сюжетах, не учитывая разнообразия и группировок сюжетов аналитической работы;
- перевода «концептуального» статуса ориентирующего базиса в «технологический» для подготовки к использованию в аналитической деятельности.

Тем самым, создатель «азбуки» сначала идет по пути индуктивного поиска исходного основания аналитической деятельности, а затем по пути дедуктивной конкретизации «метаоснований», ограничиваясь универсальностью специфического для аналитической практики основания. Более развернутая конкретизация и типизация оснований идет вслед за основанием «азбучного» типа.

Все указанные процедуры предполагают специфическое мышление, применение адекватных для этого языковых средств, «языковых парадигм», а также следование общекультурным требованиям к мышлению, выраженным и в логике, и иных формах организованного мышления. Так как процедуры должны быть максимально неслучайными, то они обеспечиваются рефлексивным сервисом, а сама рефлексия надежными критериями, языковые особенности которых и проявлены в методологии. Методология разрабатывает и совершенствует язык теории организованного действия, взаимодействия, теории деятельности и мышления в рамках универсума практики всех типов. Тем самым, методология обеспечивает создание высших критериев организации рефлексии всего многообразия практики. На базе критериев этого характера появляются специфические способы применения критериев, отвечающие на вопросы типа «как действовать в рефлексии?». Так как результатом рефлексии является нормативное утверждение, «решение», то качественная рефлексия, опирающаяся на методологическую парадигму, обеспечи-

вает качество решения, отвечающего на вопрос «как действовать в ходе достижения цели»?

Так как методологические критерии являются языковыми инструментами рефлексивного потребления, а рефлексия отражает и предписывает способ действия, то методологические критерии по своему содержанию предстают как высшие знания о мире практики, а в качестве своих ориентиров, «для-себя» используют сущностные представления о «бытии вообще», т.е. философские онтологии и их категориальный аппарат. Именно в понятиях и категориях методологии появляются высшие представления о типах деятельности и мышления, включая деятельность и мышление управленца и аналитика.

Обратимся к этим понятиям и категориям, отвечая на вопросы о сущности аналитика и аналитического процесса.

1. «Откуда» появляется аналитическая функция?

Чтобы ответить на этот вопрос необходимо ввести исходное представление о «рефлексивно организованном действии», в котором различаются «действие» и «рефлексивное сопровождение». Рефлексия обеспечивает смену норм, «нормативных рамок действия» при неэффективности прежних и появлении значимых «затруднений» в реализации требований «прежней нормы». Основанием действия предстает норма, а само действие предполагает введение соответствующего норме «ресурса». Хотя нормы могут быть различной сложности и сама рефлексия также может усложняться, но то, что становится «аналитикой» вырастает из рефлексии. Для дальнейшего введем процессуальную схему достаточно развернутой рефлексии, «рефлексивный цикл»:

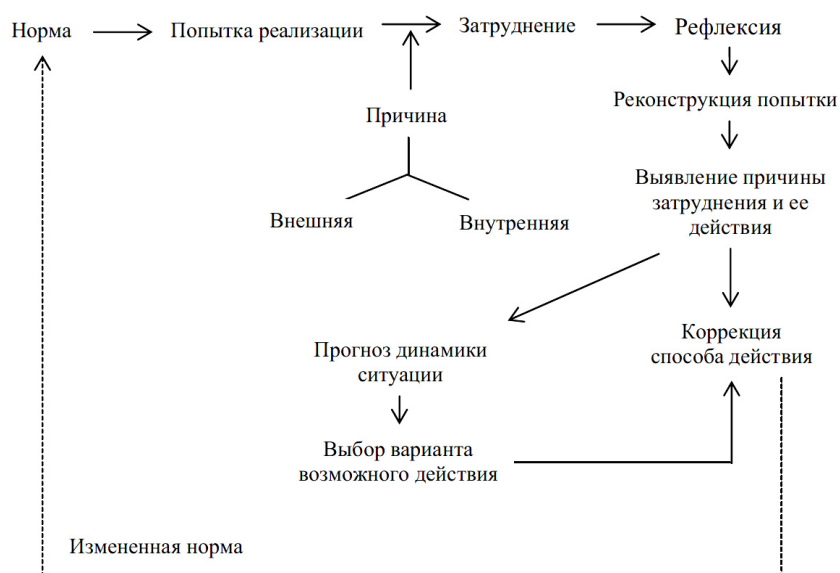


Схема 12. Рефлексивный цикл

В цикле показан переход от первичной нормы к измененной. Поводом выступает затруднение в действии. Главными этапами являются «реконструкция» прошлой попытки, «выявление причин» затруднений, как источник будущей проблематизации, и «коррекция» нормы, перенормирование, источник будущей депроблематизации. Тем самым, аналитическая функция обнаруживается в рефлексии. Если различать аналитику и «принятие решения», то аналитике соответствует совмещение фаз реконструкции и выявление причин затруднения. При включении нормирования в аналитику принятия решения, нормирования она совпадает с целостностью рефлексии.

2. «Как порождается управленческая кооперация?»

Условием усложнения управленческой деятельности выступает наличие затруднений, особенно при изменении содержания «заказов», обращенности из окружающей социальной среды. Если применить ту же форму появления внутренних различий в создании кооперативных систем, что выражена выше, то получится следующее:



Схема 36. Порождение управленческой кооперации

3. «Что такое коммуникация и ее более высокая форма — «мыслекоммуникация»?»

Когда говорится о коммуникации, следует различать единое взаимодействие и ту его часть, которая базируется на сообщениях, построении текстов, владении языком, на понимании текста и того, что имел ввиду сообщаящий, на что тот опирался, на возможности «поправить» начальный текст в рамках идеи совершенствования высказывания. В совмещении трех позиций, т.е. «автора», «понимающего» и «критика», складывается коммуникативный механизм, цикл продвижения содержания. При столкновении авторов появляется «дискуссия», усложняющая цикл процессов. Усложнение может идти и от «умножения» участников в разных позициях. Для придания организованности взаимодействию в коммуникации вводится позиция «организатора», а для успешного завершения дискуссии вводится позиция «арбитра». Она и превращает коммуникацию в мыслекоммуникацию:

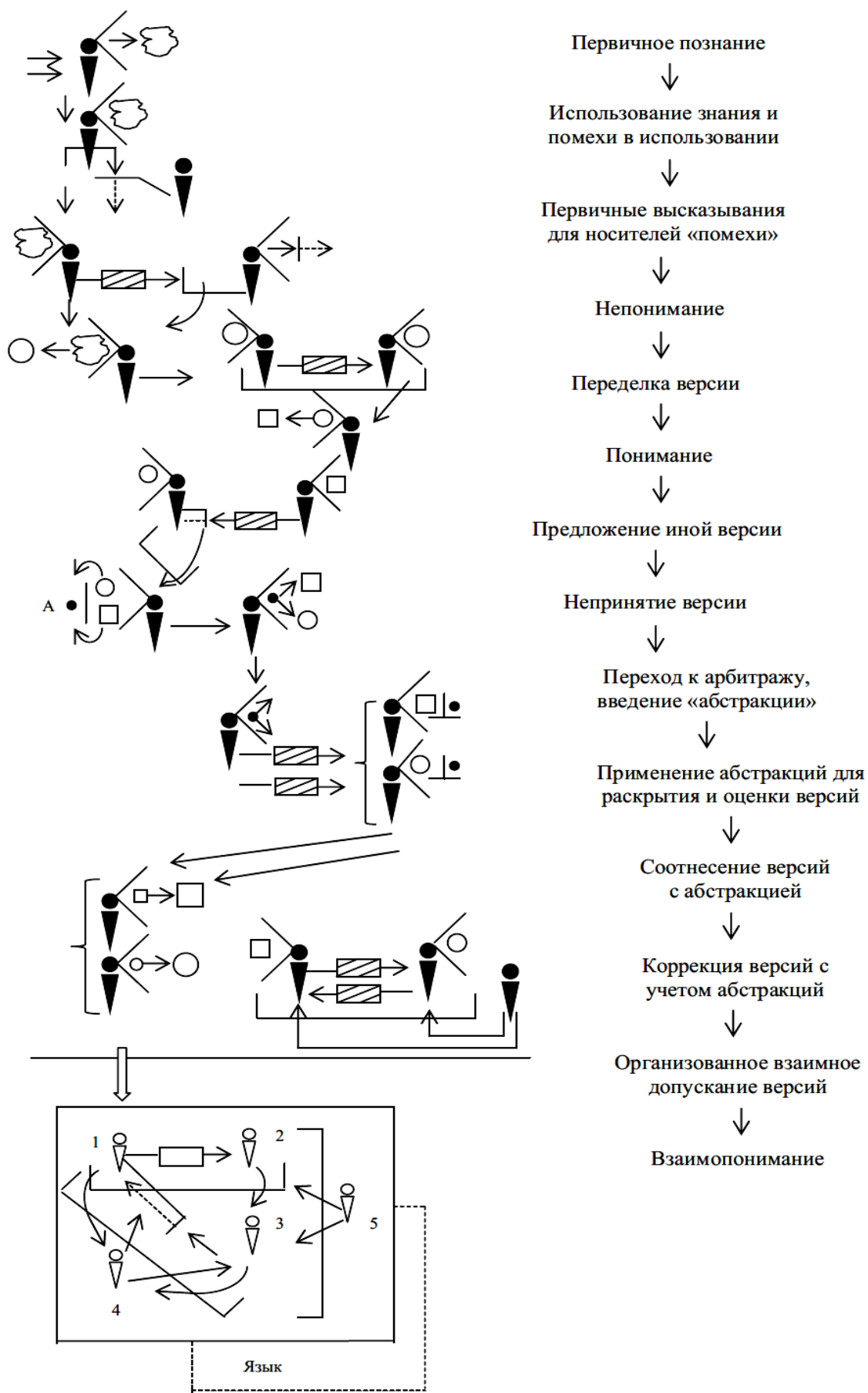


Схема 6. Становление мыслекоммуникации

Появление арбитра меняет уровень коммуникации, она обретает критериальное обеспечение, выделенность языковых средств, порождение «абстракций» как результатов обобщения версий. Но вместе с выделенностью абстракций и их применения появляется выделенность «мышления», «языкового мышления».

4. «Что такое «рефлексивное мышление»?»

Более сложным предстает совмещение рефлексивности и коммуникативного механизма. Именно оно и является базисом аналитического мышления, если рефлексия управленца расслаивается на «авторефлексию» и на включенность рефлексивной коммуникации вместе с языковым, критериально-средственным обеспечением. Так возникает «рефлексивное мышление»:

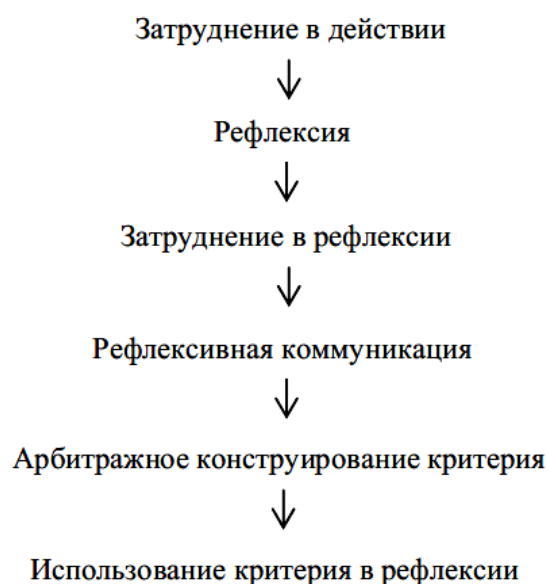
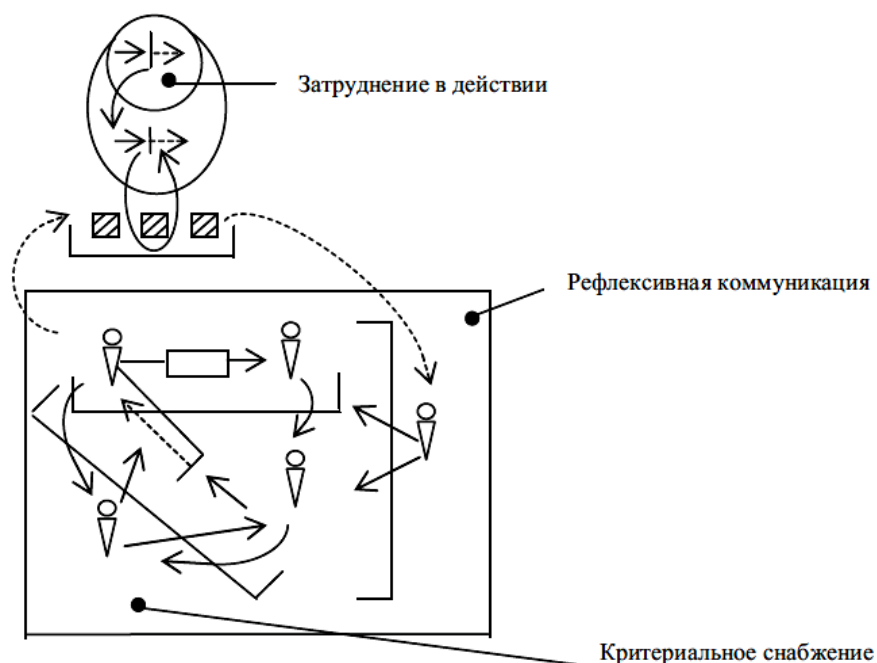


Схема 11. Критериальный сервис рефлексии

5. «Как порождается метаарбитраж и высшие основания?»

В случае затруднений в мыслекоммуникации и, в частности, работы в арбитражной позиции, появляется необходимость в сопровождающей рефлексии. Она может усложняться внесением механизма мыслекоммуникации. Если мыслекоммуникация фокусируется на рефлексии арбитражной работы, то появляется арбитражная коммуникация, а арбитражность в ней, с учетом

инструментов первичного арбитража и их содержательности, носит «еще более», а затем и высший уровень абстрактности:

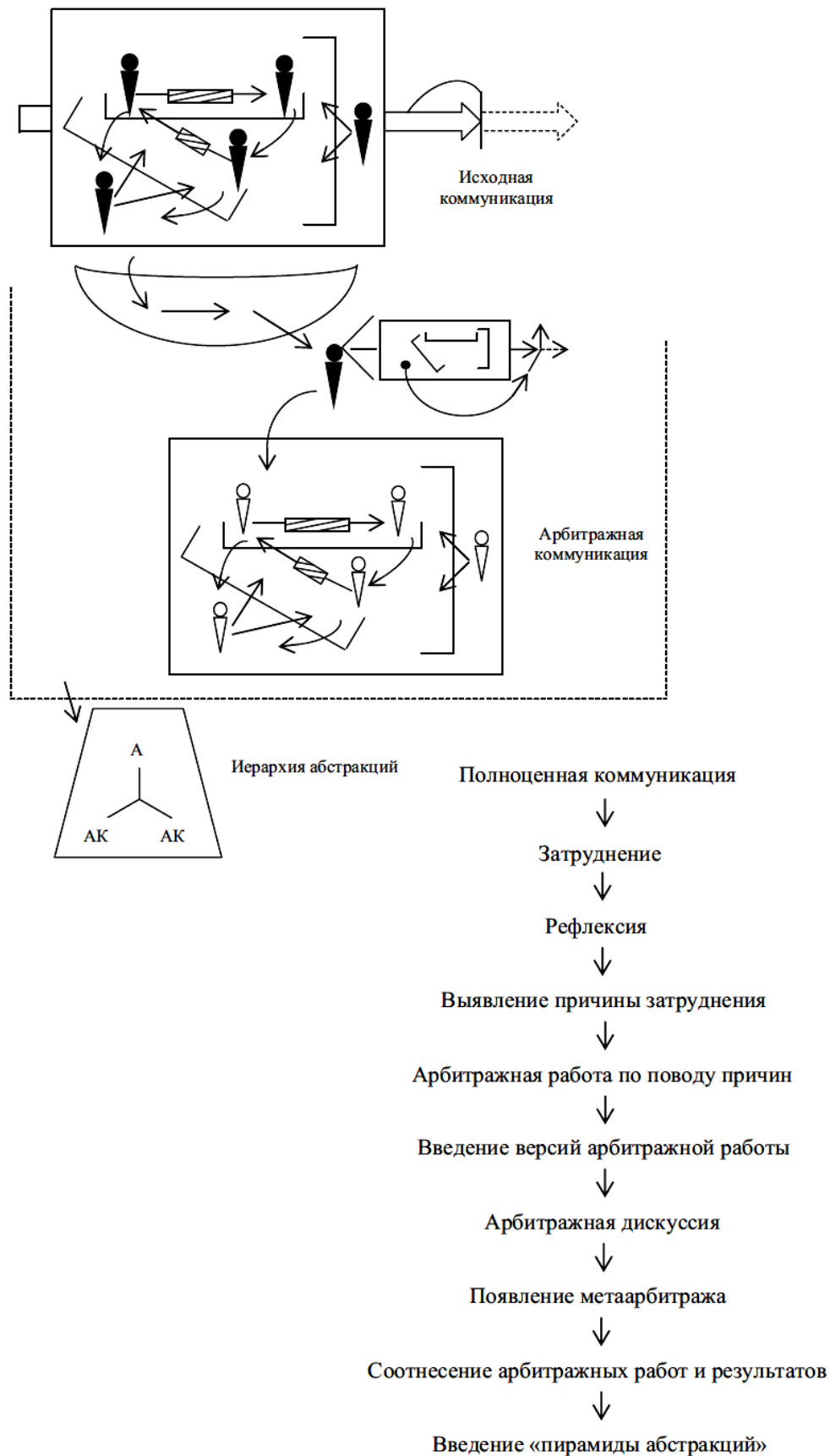


Схема 21. Порождение метаарбитража

Тем самым, совмещение арбитражей разного уровня дает «пирамиду» арбитражей, соподчинение которых, в их инструментальном аспекте, дает «пирамиду абстракций». Оперирование абстракциями как предикативными единицами и совмещение оперирований разноуровневыми абстракциями выделяют логико-семиотический аспект коллективного мышления, предельно важный в управленческих и аналитических иерархиях. Аналитик должен быть высококомпетентным в своей логико-семиотической самоорганизации.

6. «Что такое логическая дедукция?»

Если случайность содержания субъекта мысли предопределяется и случайностью исторических условий, сюжетов, и случайностью обобщающего и оформляющего процесса обработки уподобленческих реконструкций, случайностью субъективной готовности к мышлению, то при выходе на высшие обобщения требуется полное преодоление субъективной случайности, умение сочетать удержанность инструментализма, средственности предикатов и их обращенность к материалу мысли, дающую утверждениям мыслителя глубинную «содержательность», т.е. адекватное оперирование идеальными объектами, соотносимыми с мыслительным материалом. Это ведет к возможности «сущностных трактовок» случайного материала. Именно дедукция лежит в основе сущностных трактовок, преодолевающих несущественность материала, заменяющих инструментальными аналогами. Дедукция организует «конкретизацию» всеобщих положений и сохранение «истинности» в предикативных реконструкциях:

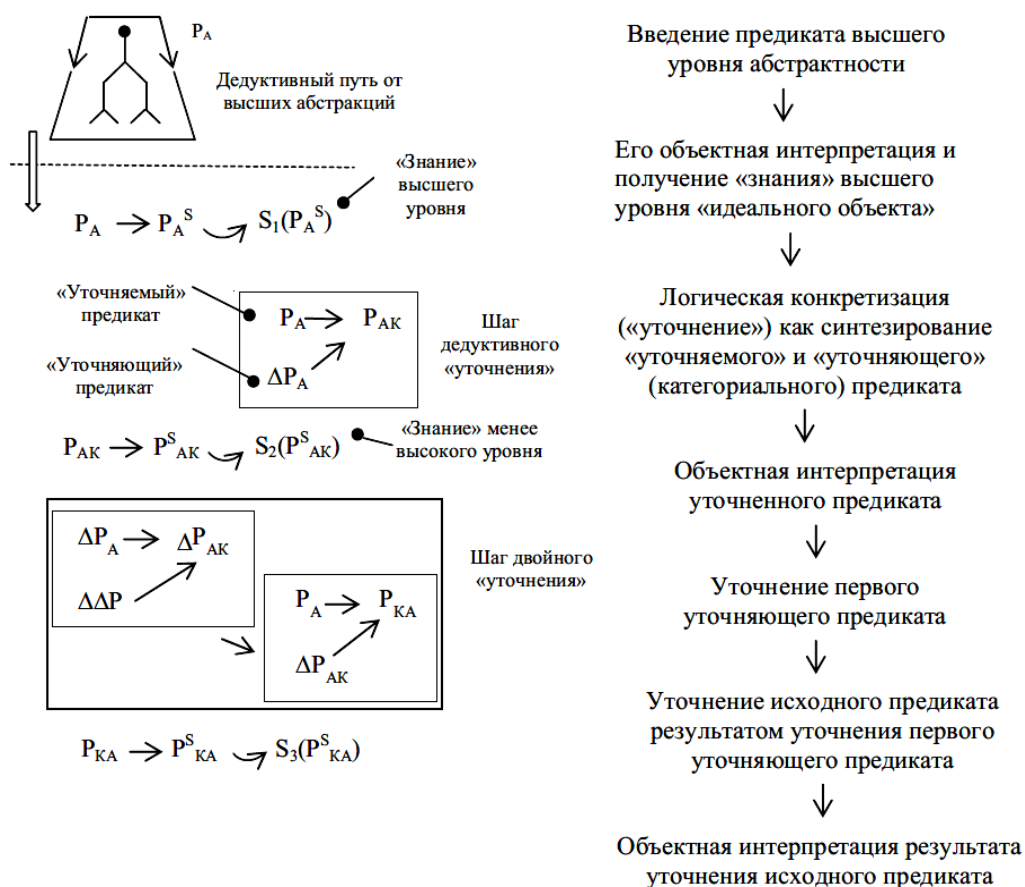


Схема 63. Логическая дедукция

В конкретизации используются процедуры акцентирования на исходных картинах идеальных объектов, построения акцентированных типов объекта и совмещения типов в едином, более конкретном представлении об идеальном объекте. В акцентировании выделяется основание для конкретизации, оформляемое, как «уточняющий предикат», предстающий в качестве средства конкретизации. При встречном уточнении этот цикл сначала повторяется для первого уточняющего предиката, а затем, после его уточнения, уточняется и исходный предикат усложненным уточняющим предикатом.

7. «Как иерархизируются Т-циклы в иерархии управления?»

Деятельностная кооперация и ее иерархическая форма предопределяют иерархизацию Т-циклов управленческой деятельности.

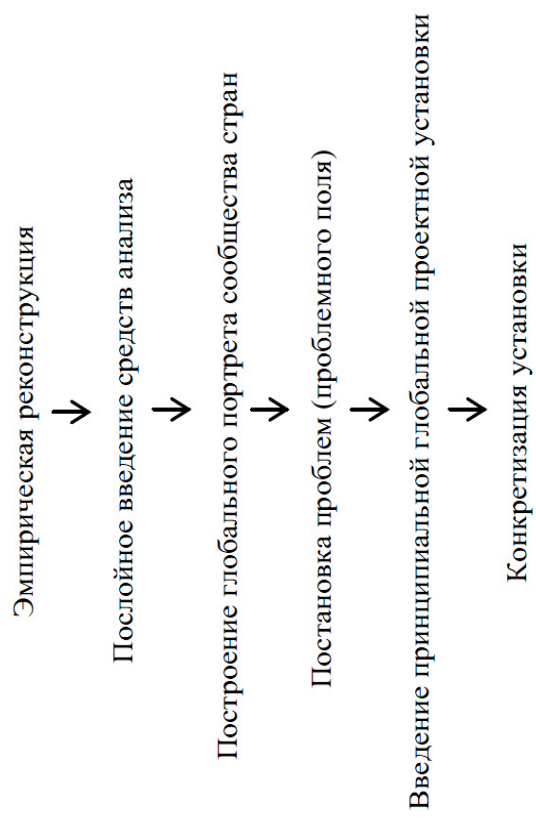
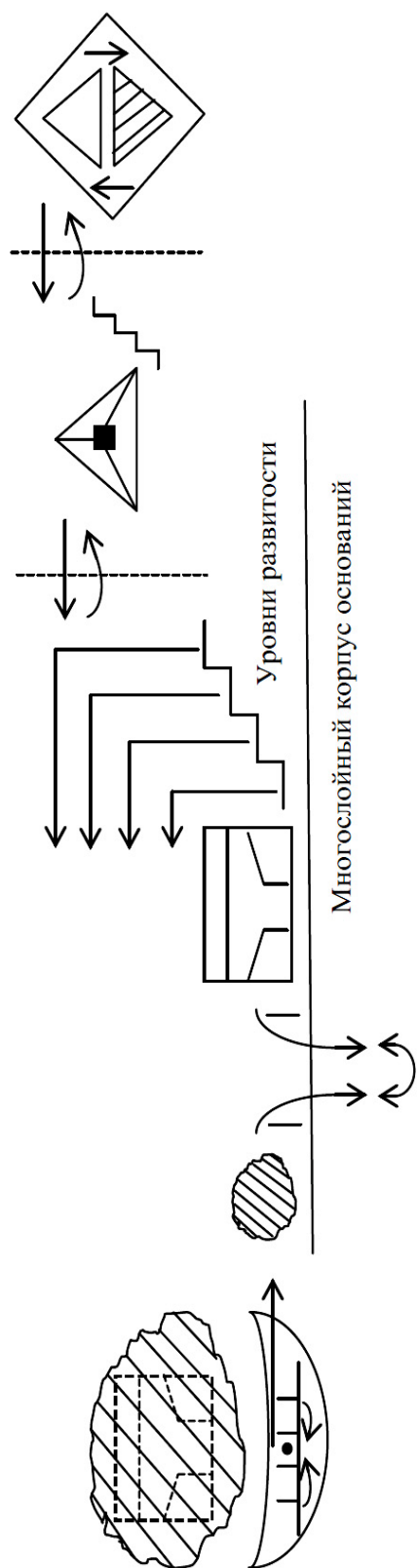
Деформации Т-циклов в любом звене стимулируют отрицательные деформации в иерархии циклов. Поэтому сама иерархия циклов и ее субъек-

тивное представительство в организационной иерархии должны иметь потенциал внутренних коррекций, восстанавливающих потенциал гармонизированных отношений в иерархии. Базисным условием потенциала выступает механизм рефлексивной самоорганизации, усиленный рефлексивно-самокоррекционной культурой. В качестве надежных средств придания неслучайности авторефлексии и включенным рефлексивно-мыслительным действиям аналитического сервиса выступают высшие понятия о бытии, о цивилизации, конкретизированные взгляды на цивилизацию, выраженные в предикате «цивилизационный портрет страны» и др. При совмещении аналитических сервисов различных макросистем и локализаций появляется необходимость глобальной аналитики.

8. «Что такое глобальная аналитика?»

Глобальные процессы возникают во взаимодействии региональных макросистем, их элитных представителей. Так как основанием вхождения в отношения выступают затруднения в региональном функционировании и развитии, то сначала отношения носят характер «потребительского типа», где все остальное, остальные являются возможным ресурсом преодоления затруднений и проблем. В зависимости от «мощности» региональной макросистемы она «потребляет» глобальную среду в масштабах, допускаемых самой средой. При затруднениях в реализации потребительской установки и сохранения значимых затруднений может происходить переход к «согласовательной» установке. Ее реализация приводит к «структурным» отношениям. Их недостаточность может смещать отношения к «системности», что предполагает введение общих и обязательных оснований, критериев совместного бытия. Высшим уровнем системности предстает введение «универсумальных», вечных оснований, что опирается на приоритет культуры и духовности, в том числе на приоритеты мировоззренческого и мироотношенческого порядка. Тем самым, если управленцы выходят на уровень глобального управления и соответствующие притязания, а они привлекают адекватные для этого аналитические силы, то аналитика, совмещенная по всем участникам, с теми же основаниями, становится глобальной:

Схема 098. Многослойная глобальная аналитика



Все участники функционально имеют пирамиду критериев, на вершине которой «размещаются» высшие интеллектуальные и мотивационные критерии, универсальные по содержательности и самоопределенности, адекватные надрегиональным интересам. Поскольку управленцы, в отличие от аналитиков, изначально прагматичны, конкретно-историчны, то они не могут в той же мере «правильно» использовать иерархию критериев, особенно ее «высшую» часть. Поэтому роль аналитиков и консультантов состоит не только в высшей степени адекватно применять все критерии, но и помогать преодолевать глобальным стратегам их «частичное» отношение к критериям, способствовать обретению ими уровня высшей «правильности» и «правды», «истинности» в разрабатываемых решениях, открытости к самоизменениям, соответствующим поставленным проблемам и задачам, участию в рефлексивно-мыслительном цикле.

9. «Что делать при создании «азбуки аналитика»?»

Необходимо следовать требованиям культуры мышления и провести дедуктивный процесс, от «всеобщих» оснований, понятия «аналитики» к тем различиям, где управленческий процесс станет опознаваемым «вообще». На основании этого ввести технологический образ «аналитика» (индивидуального и коллективного). Желательно иметь и иллюстрации по типам сфер и по межсферным взаимодействиям, в форме «вопросов – ответов». Кроме того, дать, в приложении, представление о ситуации в аналитической практике.