**А.В. ИГНАТЬЕВА**

**М.М. МАКСИМЦОВ**

# ИССЛЕДОВАНИЕ

# СИСТЕМ  УПРАВЛЕНИЯ

  Рассматриваются методы исследования систем управления, их классификация и сущность; практическое применение для анали­за целей, функций, структур, процедур принятия решении; про­цессы организации исследования систем управления; вопросы проектирования систем управления.

Для студентов экономических специальностей и аспирантов, а также преподавателей, ведущих курсы в области управления.

**Введение**

Экономическая стабильность организации, ее вы­живаемость и эффективность деятельности в условиях рыночных отношений неразрывно связаны с ее непре­рывным совершенствованием и развитием. При этом совершенствование организации должно осуществ­ляться по принципу адаптации к внешней среде.

Сегодня четко прослеживаются факторы, опреде­ляющие необходимость постоянного совершенствования и адаптации организации. Это:

• рынок сбыта производимой или продаваемой про­дукции и вида услуг;

• рынок поставщика или рынок потребителя исход­ных материалов, энергии, товаров и услуг;

• финансовый рынок;

• рынок труда;

• окружающая природная среда.

Без учета этих факторов невозможно планировать стратегию развития. Поэтому успех любого предприятия или организации и возможность их выживания зависят от способности быстро адаптироваться к внешним изме­нениям. В постоянном стремлении поддерживать соот­ветствие организации условиям внешней среды заключа­ется принцип адаптивного управления. Он проявляется в динамичном освоении новой продукции, современной техники и технологии; применении прогрессивных форм организации труда, производства и управления, непре­рывном совершенствовании кадрового потенциала.

В условиях динамичности современного производст­ва и общества управление должно находиться в состоя­нии непрерывного развития, которое сегодня невозмож­но обеспечить без исследования тенденций и возможно­стей, без выбора альтернатив и направлений развития.

Система управления предприятиями должна отвечать современным рыночным условиям:

• обладать высокой гибкостью производства, позво­ляющей быстро менять ассортимент изделий (ус­луг). Это обусловлено тем, что жизненный цикл продукции (услуг) стал короче, а разнообразие из­делий и объем выпуска разовых партий — больше;

• быть адекватной сложной технологии производст­ва, требующей совершенно новых форм контроля, организации и разделения труда;

• учитывать серьезную конкуренцию на рынке това­ров (услуг), в корне изменившую отношение к ка­честву продукции, потребовавшую организовать послепродажное обслуживание и дополнительные фирменные услуги;

• учитывать требования к уровню качества обслужи­вания потребителей и времени выполнения дого­воров, которые стали слишком высокими для тра­диционных производственных систем и механиз­мов принятия управленческих решений;

• учитывать изменение структуры издержек произ­водства;

• принимать во внимание необходимость учета не­определенности внешней среды.

Это далеко не полный перечень проблем, с которыми приходится сталкиваться многим организациям. Для реализации их существует объективная необходимость в исследованиях, анализе существующего положения.

**На сайте электронной библиотеки по экономике и праву**

[**www.учебники.информ2000.рф**](http://www.учебники.информ2000.рф) **: учебники, дипломы, диссертации.**

**НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ и ПЕРЕРАБОТКА:**

**1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...**

**2. Диссертации и научные работы**

**3. Школьные задания**

**Онлайн-консультации**

**Любая тематика, в том числе ТЕХНИК**

**Приглашаем авторов**

[**http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml**](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml)

Различного рода нововведения проявляют себя на предприятиях в форме организационного совершенст­вования системы управления, что требует уточнения отдельных связей, параметров системы, применения более эффективных способов их реализации, повыше­ния уровня надежности и т.д. Организационное со­вершенствование системы (ее подсистем или элемен­тов) затрагивает уже не только отдельные связи, но и структуру управления в целом. А это, в свою очередь, требует установления и обеспечения новых связей, устранения излишних связей, существенного изменения функций управления и способов принятия управ­ленческих решений.

Развитие и совершенствование предприятия базиру­ется на тщательном и глубоком знании деятельности организации, что требует проведения исследования сис­тем управления.

Дисциплина «Исследование систем управления» за­нимает важное место в Государственном стандарте по специальности «Менеджмент». Важность ее изучения продиктована настоятельной необходимостью построе­ния таких организаций (предприятий, производствен­ных объединений, корпораций, отдельных фирм), ко­торые обеспечат выпуск высококачественной продук­ции (или услуги) в нужном объеме и ассортименте. Создать такую организацию без проведения исследова­ний невозможно. Особую роль здесь играют исследова­ния систем управления. Эта проблема была актуальной всегда, однако до недавнего времени она в большей степени решалась в рамках математических дисциплин, таких, как теория вероятностей, математическая стати­стика, логика, теория множеств и др.

Цель данного учебного пособия в том, чтобы пока­зать, как можно проводить исследования системы управ­ления на основе изучения всех ее характеристик: целей, функций, управленческих решений и структуры управ­ления. Изучение таких характеристик позволяет познать и оценить сущность и тенденции развития системы управления любой организации, предвидеть ее возмож­ности и перспективы, своевременно и оперативно ее со­вершенствовать.

Учебное пособие предназначено для студентов, обу­чающихся по специальности «Менеджмент», «Государст­венное и муниципальное управление», а также специа­листов, занимающихся вопросами исследования и про­ектирования систем управления.

**ГЛАВА 1. РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ОРГАНИЗАЦИИ**

**1.1. Система управления как объект, исследования**

В современном менеджменте рассматривается мно­жество самых разных организаций, которые представля­ют собой «совокупность» людей, групп, объединенных для достижения какой-либо цели, решения какой-либо задачи на основе принципов разделения труда и распре­деления обязанностей. Это могут быть государственные учреждения, общественные объединения, научно-произ­водственные объединения, частные предприятия                       .

Организации создаются для удовлетворения разнооб­разных потребностей людей в продукции либо услугах и поэтому имеют самое различное назначение, размеры, строение и другие параметры.

Такое разнообразие имеет большое значение при рас­смотрении организации как объекта управления. Множе­ство целей и задач, стоящих перед организациями разного класса сложности и разной отраслевой принадлежности приводит к тому, что для управления ими требуются спе­циальные знания и искусство, методы и приемы, обеспе­чивающие эффективную совместную деятельность работ­ников всех структурных подразделений.

Любая организация, вне зависимости от ее конкрет­ного назначения, может быть описана с помощью ряда параметров, среди которых главными являются: цели организации, ее организационная структура, внешняя и внутренняя среда, совокупность ресурсов, нормативная и правовая основа, специфика процесса функционирования, система социальных и экономических отношений и, наконец, организационная культура.

Каждая организация имеет конкретную систему управ­ления, которая также является объектом исследования. Исследовать систему управления можно только на основе выбранной научной концепции.

Прежде всего необходимо отметить, что *концепция «системы» используется как средство для изучения харак­теристик объекта управления.*Ценность этой концепции заключается в том, что она способствует более глубоко­му пониманию характеристик изучаемой системы и про­цесса функционирования организации как системы.

Любой вид управленческой деятельности связан с управлением людьми, объединенными в рамках пред­приятия в отделы, подразделения, службы и т.д. Сле­довательно, *управленческая деятельность —* это, прежде всего, управление социальными коллективами людей, которые должны рассматриваться как социально управляемые системы. В качестве социально управляе­мой системы может рассматриваться организация лю­бого уровня: министерство, научно-производственное объединение, предприятие, цехи, холдинги и отдель­ные компании. Каждая из этих систем представляет собой самостоятельный объект исследования и имеет свои особенности.

Система управления любой организации является сложной системой, созданной для сбора, анализа и пе­реработки информации с целью получения максималь­ного конечного результата при определенных ограниче­ниях (наличия ресурсов, например).

Говоря об управлении организацией, в частности предприятием, мы употребляем термин *система.* На­пример, производственная система, система матери­ально-технического снабжения, система сбыта, раз­личные обеспечивающие и обслуживающие системы. Почему? Прежде всего потому, что любой объект мы рассматриваем с точки зрения кибернетики и тем са­мым пытаемся понять его цели, из каких элементов он состоит, как он функционирует и в этом смысле мы рассматриваем любой конкретный объект, в том числе и предприятие как систему.

Как правило, представление объекта в виде системы всегда связано с некоторыми трудностями из-за наличия множества определений системы и трудностью выбора единого определения, целиком используемого при по­строении реальной системы управления.

В настоящее время можно выделить, по крайней ме­ре,***пять типов системных представлений:*** микроскопи­ческое, функциональное, макроскопическое, иерархиче­ское и процессуальное.

Каждое из указанных представлений системы отра­жает определенную группу ее характеристик.

*Микроскопическое представление системы основано* на понимании ее как множества наблюдаемых и неделимых величин (элементов). В принципе абсолютно неделимых элементов нет, однако в каждом конкретном случае про­ектирования системы элемент принимается неделимым. Структура системы фиксирует расположение выбранных элементов и их связи.

Под *функциональным представлением системы* пони­мается совокупность действий (функций), которые необ­ходимо выполнять для реализации целей функциониро­вания системы.

*Макроскопическое представление* характеризует систе­му как единое целое, находящееся в «системном окру­жении» (среде). Это означает, что реальная система не может существовать вне системного окружения (среды), а окружающая среда представляет собой ту систему, в рамках которой выбраны интересующие нас объекты. Следовательно, система может быть представлена мно­жеством внешних связей со средой.

*Иерархическое представление* основано на понятии «подсистема» и рассматривает всю систему как совокуп­ность подсистем, связанных иерархически.

И, наконец, *процессуальное представление* характери­зует состояние системы во времени.

Следовательно, система управления как объект ис­следования обладает следующими признаками: состоит из множества (по крайней мере двух) элементов, распо­ложенных иерархически; элементы систем (подсистемы) взаимосвязаны посредством прямых и обратных связей; система — это единое и неразрывное целое, являющееся целостной системой для нижестоящих иерархических уровней, имеются фиксированные связи системы с внешней средой.

Изучая систему управления как объект исследова­ния, необходимо выделять требования, предъявляемые к системам управления, по которым можно судить о степени организованности систем. К таким требовани­ям относятся:

• детерминированность элементов системы;

• динамичность системы;

• наличие в системе управляющего параметра;

• наличие в системе контролирующего параметра;

• наличие в системе каналов (по крайней мере, од­ного) обратной связи.

Соблюдение этих требований должно обеспечивать условия эффективного уровня функционирования орга­нов управления. Рассмотрим подробно эти требования.

В системах управления *детерминированность (первый*признак организованности системы) проявляется в орга­низации взаимодействия подразделений органов управ­ления, при которой деятельность одного элемента (управления, отдела) сказывается на других элементах системы. Если в организационной структуре управления, например, есть отдел, действия которого не влияют на другие подразделения, то такой отдел не реализует ни одну из целей функционирования организации и являет­ся лишним в системе управления.

*Вторым* требованием системы управления является *ди­намичность,* т.е. способность под воздействием внешних и внутренних возмущений оставаться некоторое время в определенном неизмененном качественном состоянии.

Любые воздействия среды оказывают возмущающее действие на систему, стремясь нарушить ее. В самой системе также могут появиться возмущения, которые стремятся разрушить ее «изнутри». Например, в организации нет достаточного количества квалифицированных кадров, отсутствует по разным причинам ряд ответст­венных работников, плохие условия работы и т.д. К внешним возмущениям следует отнести указы выше­стоящих организаций, изменения ситуаций на рынке, экономические и политические факторы.

Под воздействием таких внешних и внутренних возмущений орган управления любого уровня вынуж­ден перестраиваться, приспосабливаться к изменив­шимся условиям.

С целью обеспечения быстрого перестроения систе­мы в условиях изменения среды в системе управления должен быть элемент, фиксирующий факт появления возмущения; система должна обладать минимально до­пустимой *инерционностью,* чтобы своевременно прини­мать управленческие решения, в системе управления должен быть элемент, фиксирующий факт *упорядочения*состояния системы в соответствии с изменившимися условиями. В соответствии с этими требованиями в структуре управления предприятием должен быть отдел совершенствования структуры управления.

Под *управляющим параметром* в системе управления следует понимать такой ее параметр (элемент), посред­ством которого можно управлять деятельностью всей системы и ее отдельными элементами. Таким парамет­ром (элементом) в социально управляемой системе яв­ляется руководитель подразделения данного уровня. Он отвечает за деятельность подчиненного ему подраз­деления, воспринимает управляющие сигналы руково­дства организации, организует их выполнение, несет ответственность за выполнение всех управленческих решений.

При этом руководитель должен обладать необходи­мой компетенцией, а условия работы — позволять вы­полнить данное поручение. Следовательно, условие на­личия управляющего параметра можно считать выпол­ненным, если внешнюю информацию воспринимает ру­ководитель организации, который организует работу по выполнению поручения, распределяет задания в соответствии с должностными инструкциями при наличии ус­ловий, необходимых для выполнения поручений.

Несоблюдение данного требования, т.е. наличия уп­равляющего параметра, приводит к принятию субъек­тивных управленческих решений и так называемому во­левому стилю руководства. Это требует четкой организа­ционной структуры и распределения обязанностей меж­ду руководителями подразделений, наличия должност­ных инструкций и прочих документов, регламентирую­щих их деятельность.

Следующим, четвертым требованием, предъявленным к системам управления, следует назвать наличие в ней *контролирующего параметра,* т.е. такого элемента, кото­рый постоянно контролировал бы состояние субъекта управления, не оказывая при этом на него (или на лю­бой элемент системы) управляющего воздействия.

Контроль субъекта управления предполагает курирование обработки любого управляющего сигнала, подан­ного на вход данной системы. Функцию контролирую­щего параметра в системе управления, как правило, реа­лизует один из сотрудников аппарата управления. На­пример, подготовку плана важнейших работ курирует главный специалист по экономике. На уровне министер­ства такие функции осуществляют кураторы по опреде­ленным проблемам в управлениях. Любые управленче­ские решения в системе управления должны проходить только через элемент, выполняющий функции контро­лирующего параметра.

Наличие прямых и обратных связей (пятое требо­вание) в системе обеспечивается четкой регламентаци­ей деятельности аппарата управления по приему и пе­редаче информации при подготовке управленческих решений.

Итак, мы рассмотрели требования, предъявленные к системе управления как объекту исследования. Что дает нам такое рассмотрение?

**1.** Рассматривая конкретную организацию как объект исследования, мы всегда должны фиксировать и сравни­вать ее системные характеристики. Это позволяет лучше понять эту организацию и определить, к какому классу сложности она относится.

**2.** Чтобы совершенствовать систему управления с ис­пользованием компьютерной техники, организационное проектирование необходимо доводить до такого уровня, при котором обеспечивается четкость распределения обязанностей руководителей и исполнителей.

**3.** Необходима персональная ответственность руково­дителей и исполнителей. При проектировании системы управления нужно четко фиксировать, кто и что делает в системе управления, кто за что отвечает.

**4.** Необходима информационная проработка системы на уровне управленческих решений.

**5.** Исследование и проектирование должно быть непрерывным процессом. В системе управления необ­ходимо предусматривать отдел или группу сотрудни­ков, которые должны постоянно прорабатывать техно­логию подготовки новых решений, обусловленных но­выми целями.

6. Должна существовать четкая документация, регла­ментирующая деятельность организации. Зачастую По­ложения об отделах, должностные инструкции не кон­кретны и не обеспечивают персональной ответственно­сти при принятии управленческих решений.

Как же обеспечить эти требования? Как отмечалось выше, это возможно только на основании общей кон­цепции исследования систем управления как систем принятия решений, так как конечным продуктом сис­темы управления является управленческое решение. Концепция будет рассмотрена в гл. 3.

**1.2.  Исследование как составная часть менеджмента организации**

Процесс исследования осуществляется в рамках управляемой системы и управляющих подсистем, следо­вательно, касается всех аспектов деятельности организа­ции. Исследованию подлежат сильные и слабые стороны организации, процесс производства и сбыта (на предприятии), финансовое состояние, службы маркетинга, персонал, а также организационная культура.

Для анализа сильных и слабых сторон организации руководство предприятия должно оценить: обладает ли фирма силами, чтобы воспользоваться возможностями, и какие внутренние слабости могут осложнить буду­щие проблемы. Метод, который используется для ди­агностики внутренних проблем, называют *управленче­ским обследованием.* Данный метод основан на ком­плексном исследовании различных функциональных зон организации. Для целей стратегического планирования в обследование рекомендуется включить *пять функцио­нальных зон:*

*•* маркетинг;

• финансы (бухгалтерский учет);

• производство;

• персонал;

• организационную культуру;

• имидж организации.

Методика анализа производственной зоны организа­ции существенно отличается от широко известной мето­дики оценки организационно-технического уровня про­изводства. Это отличие объясняется направленностью анализа на стратегическое управление и развивающиеся рыночные отношения. В ходе анализа производящих функций акцент делается на следующие вопросы: может ли предприятие производить товары с меньшими из­держками по сравнению с конкурентами; имеет ли дос­туп организация к новым материальным ресурсам; каков технический уровень предприятия; обладает ли предпри­ятие оптимальной системой контроля качества продук­ции; насколько хорошо организован и спланирован про­цесс производства.

Финансовое отношение организации во многом оп­ределяет, какую стратегию выберет руководство на бу­дущее. Детальный анализ финансового состояния помо­гает выявить уже имеющиеся и потенциальные слабости организации.

При анализе *маркетинговой деятельности* выделяют ряд важнейших элементов исследования: доля рынка и конкурентоспособность предприятия; разнообразие и качество ассортимента товаров; рыночная демография; рыночные исследования и разработки; предпродажное и последовательное обслуживание клиентов; сбыт, рекла­ма, продвижение товара.

Решение многих проблем современного предприятия зависит от обеспеченности как производства, так и уп­равления квалифицированными кадрами. При исследо­вании кадрового потенциала анализируется кадровый состав организации на текущий момент и потребность в кадрах в будущем; компетентность и подготовка высшего руководства предприятия; система мотивации работни­ков; соответствие персонала текущим и стратегическим целям и задачам.

Исследования в области организационной культуры и имиджа фирмы дают возможность оценить нефор­мальную структуру организации; систему общения и по­ведения работников; последовательность предприятия в своей деятельности и достижении целей; положение предприятия по сравнению с другими организациями; способность  привлекать  высококвалифицированных специалистов.

Сказанное выше относится к факторам внутренней среды организации. Однако проводимые исследования как составная часть менеджмента анализируют и факто­ры внешней среды организации.

*Анализ внешней среды* служит инструментом, при по­мощи которого разработчики стратегии контролируют внешние по отношению к организации факторы с целью предвидеть потенциальные угрозы и открывающиеся но­вые возможности. Анализ внешней среды позволяет своевременно спрогнозировать появление угроз и воз­можностей, разработать ситуационные планы на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, разрабо­тать стратегию, которая позволит организации достиг­нуть целей и превратить потенциальные угрозы в выгод­ные возможности.

Угрозы и возможности могут проявляться в областях внешнего окружения, соответственно им группируются факторы, подвергаемые анализу.

При анализе *экономических факторов* рассматривают­ся темпы инфляции (дефляции), налоговые ставки, меж­дународный платежный баланс, уровень занятости насе­ления, платежеспособность предприятий.

Анализ *политических факторов* дает возможность на­блюдать современную ситуацию, учитывая: соглашения по тарифам и торговле между странами; протекционист­скую таможенную политику, направленную против дру­гих стран; нормативные акты федерального правительст­ва и местных органов власти, уровни развития правового регулирования экономики, отношение государства и ве­дущих политиков к антимонопольному законодательст­ву, кредитную политику властей и т.д.

*Рыночные факторы* включают многочисленные харак­теристики, которые оказывают непосредственное влия­ние на эффективность работы организации. Их анализ позволяет руководителям разработать оптимальную стра­тегию организации и укрепить ее позиции на рынке. При этом исследуются демографические условия дея­тельности предприятия, уровень доходов населения и их распределение, жизненные циклы различных товаров и услуг, уровень конкуренции, доля рынка, занимаемая организацией и его емкость.

При анализе *социальных факторов* учитывают обост­ренные национальные чувства, отношение основной массы населения к предпринимательству, развитие дви­жения в защиту прав потребителей, изменение общест­венных ценностей, изменение роли управляющих в про­изводстве и их социальных установок.

Контроль за *технологической внешней средой* позво­ляет не упустить моменты появления в ней изменений, которые представляют угрозу самому существованию организации. Анализ технологической внешней среды должен учитывать изменения в технологии производ­ства, конструкционных материалах, в применении вы­числительной техники для проектирования новых товаров и услуг, в управлении, изменении в технологии сбора, обработки и передаче информации, в средствах связи.

Анализ факторов*конкуренции,*предполагает постоян­ный контроль со стороны руководства за действиями конкурентов. В анализе конкурентов выделяются четыре диагностические зоны:

• анализ будущих целей конкурентов;

• оценка их текущей стратегии;

• оценка предпосылок относительно конкурентов и перспектив развития отрасли;

• изучение сильных и слабых сторон конкурентов.

Контроль деятельности конкурентов позволяет руко­водству организации постоянно быть готовым к потен­циальным угрозам.

Анализ *международных факторов* приобрел важное значение для отечественных организаций после отмены государственной монополии на внешнюю торговлю. При этом отслеживается политика правительств других стран, направление развития совместного предпринимательства и международных отношений, уровень экономического развития зарубежных фирм-партнеров.

Анализ внешней среды, проведенный посредством исследования рассмотренных групп факторов, облегча­ет руководству организации получить ответы на инте­ресующие его вопросы: какие изменения во внешнем окружении воздействуют на текущую стратегию орга­низации; какие факторы представляют угрозу для те­кущей стратегии организации; какие факторы пред­ставляют большие возможности для достижения обще­фирменных целей.

Таким образом, исследования как составная часть менеджмента организации - это совокупность методов организационного и технико-экономического исследо­вания всех указанных выше факторов и системных ха­рактеристик конкретной организации. Поиск путей и методов совершенствования системных характеристик является основной целью исследований как составной части менеджмента.

К  таким характеристикам с позиции общего менеджмента относятся:

• цели системы управления;

• функции управления;

• управленческие решения;

• структура управления.

В основу *исследования как составной части менедж­мента организации* положены следующие принципы.

• *системный подход,* означающий исследование кон­кретного объекта как системы, включающей в себя все составные элементы или характеристики орга­низации как системы, т.е. характеристики «входа», «процесса» и «выхода».

Сюда также включаются методы управления, тех­нология управления, организационная структура, кад­ры управления, технические средства управления, ин­формация. Рассматриваются связи объекта между эле­ментами, а также внешние связи объекта, позволяю­щие рассматривать его как подсистему для более вы­сокого уровня:

• *функциональный подход,* который означает исследо­вание функций управления, обеспечивающих при­нятие управленческих решений заданного уровня качества при минимальных затратах на управление или производство;

• *общегосударственный подход* к оценке результатов управленческой деятельности и затрат на содержа­ние аппарата управления;

• *творческий коллективный подход* для поиска наибо­лее экономичного и эффективного варианта *со­вершенствования системы* управления;

Проведение исследования осуществляется в следую­щих случаях:

• при *совершенствовании системы* управления дейст­вующей организации;

• при *разработке системы* управления вновь соз­дающейся организации;

• при *совершенствовании системы* управления производственных объединений или предприятий в период реконструкции или технического перевоо­ружения;

• при совершенствовании системы управлении вслед­ствие изменения формы собственности.

Исследования как составная часть менеджмента вы­двигают следующие задачи:

**1.** Достижение оптимального соотношения между управляемой и управляющей подсистемами (сюда входят показатели норм управляемости, показатели эффектив­ности работы аппарата управления, сокращение затрат на управление);

**2.** Повышение производительности труда управлен­ческих работников и рабочих производственных подраз­делений;

**3.**Улучшение использования материальных, трудо­вых, финансовых ресурсов в управляющей и управляе­мой подсистемах;

**4.** Снижение затрат на продукцию или услуги и по­вышение их качества.

В результате проведения исследований должны быть сформулированы конкретные предложения по совер­шенствованию системы управления организацией.

**1.3. Характеристика исследования систем управления**

Необходимость соответствия современной организа­ции требованиям рыночной экономики вызывает по­требность постоянного ее совершенствования, организа­ционного развития. Базой организационных нововведе­ний служит изучение деятельности организаций.

***Исследование систем управления****—* это вид деятель­ности, направленный на развитие и совершенствование управления в соответствии с постоянно изменяющими­ся внешними и внутренними условиями. В условиях динамичности современного производства и общест­венного устройства управление должно находиться в состоянии непрерывного развития, которое сегодня не­возможно обеспечить без исследования путей и возможностей этого развития, без выбора альтернативных направлений. Исследование управления осуществляется в каждодневной деятельности менеджеров и персонала и в работе специализированных аналитических групп, лабораторий, отделов. Иногда для проведения исследо­вания приглашают консультационные фирмы. Необхо­димость в исследованиях систем управления продикто­вана достаточно большим кругом проблем, с которыми приходится сталкиваться многим организациям. От правильного решения этих проблем зависит успех ра­боты этих организаций. Исследования систем управле­ния могут быть различными как по целям, так и по ме­тодологии их проведения.

***По целям*** исследований можно выделить *практиче­ские* и *научно-практические. Практические исследования*предназначены для быстрых эффективных решений и достижения желаемых результатов. *Научно-практические исследования* ориентированы на перспективу, более глу­бокое понимание тенденций и закономерностей разви­тия организаций, повышение образовательного уровня работников.

***По методологии проведения*** следует выделить, прежде всего, исследования *эмпирического характера* и *опираю­щиеся на систему научных знаний.*

Разнообразны исследования и *по использованию ресур­сов* собственных или привлекаемых, по трудоемкости, продолжительности, информационному обеспечению, организации их проведения. В каждом конкретном слу­чае, исходя из поставленных целей, приходится выби­рать необходимый вид исследования. Исследование как вид деятельности в процессе управления организаций включает следующие работы:

• распознание проблем и проблемных ситуаций;

• определение причин их происхождения, свойств, содержания, закономерностей проведения и раз­вития;

• установление места этих проблем и ситуаций (как в системе научных знаний, так и в системе прак­тического управления);

• нахождение путей, средств и возможностей ис­пользования новых знаний о данной проблеме;

• разработка вариантов решения проблем;

• выбор оптимального варианта решения -проблемы по критериям результативности, оптимальности, эффективности.

В реальной практике все эти работы находятся в тес­ной взаимосвязи, характеризуя при этом степень про­фессионализма исследователей, конкретные цели и зада­чи их деятельности.

Проведение исследований и анализ любой конкрет­ной системы управления как объекта необходимо, преж­де всего, для обеспечения конкурентоспособности пред­приятия на рынке товаров (услуг), для повышения эф­фективности функционирования подразделений и орга­низации в целом. Понять, как успешно и своевременно достигаются поставленные цели можно только с помо­щью исследования работы этих подразделений и кон­кретных исполнителей и руководителей.

Исследования необходимо проводить не только, когда организациям грозит банкротство или серьезный кризис, но и тогда, когда организации функционируют успешно и стабильно достигают определенных резуль­татов. В данном случае своевременные исследования помогут удержать этот стабильный уровень работы ор­ганизации, выяснить, что мешает, либо в большей сте­пени стимулирует ее работу, чтобы желаемые результа­ты были еще лучше.

Необходимость проведения исследований продикто­вана еще и постоянно меняющимися целями функцио­нирования организаций, что неизбежно в условиях ры­ночной конкуренции и постоянно меняющегося спроса потребителей.

Исследования необходимы как с научной, так и с практической точек зрения. С научной точки зрения ис­следование предполагает разработку и четкое формули­рование методологии проведения исследований, с тем чтобы разработать фундаментальные теоретические по­ложения. С практической точки зрения исследования должны уметь проводить конкретные люди (аналитики, проектировщики, сотрудники в отделах), следовательно, их необходимо вооружить конкретными знаниями, обу­чить различным методам проведения исследований, разъяснить, для чего это нужно и какие цели при этом достигаются. Необходимо объяснить главное: исследова­ния проводятся с целью построения определенной (эта­лонной) модели системы управления, к которой должна стремиться организация.

Практика показывает, что специалисты, имеющие обычный опыт работы в научно-исследовательских или хозяйственных организациях, не обладают специальны­ми знаниями для подобных исследований.

Таким образом, с практической точки зрения прове­дение исследований предъявляет определенные требова­ния к составу и квалификации коллектива аналитиков и разработчиков.

Исследователи должны:

• иметь опыт работы в области управления конкрет­ными производственными объектами;

• обладать знаниями современных методов и техники управления;

• обладать знаниями методов исследования операций и системного анализа;

• иметь способности к общению со специалистами различных уровней и профилей;

Кроме того, исследователи должны уметь системати­зировать полученную информацию, инициировать нова­ции в организации.

Выполнение этих требований определяет необходи­мость специального подбора и подготовки исследовате­лей, поскольку от результатов их деятельности в значи­тельной степени зависит эффективность работы пред­приятия. Подготовка таких специалистов осуществляет­ся заблаговременно и сопровождается стажировкой ис­следователей в процессе разработки новой модели сис­темы управления.

Исследование систем управления включает:

• уточнение цели развития и функционирования предприятия и его подразделений;

• выявление тенденций развития предприятия в конкретной рыночной среде;

• выявление факторов, обеспечивающих достижение сформулированной цели и препятствующих ей;

• сбор необходимых данных для разработки меро­приятий по совершенствованию действующей сис­темы управления;

• получение необходимых данных для привязки со­временных моделей, методов и средств к условиям конкретного предприятия.

В процессе исследования и анализа работы организа­ции устанавливается роль и место данного предприятия в соответствующем секторе рынка; состояние производ­ственно-хозяйственной деятельности предприятия; про­изводственная структура предприятия; система управле­ния и ее организационная структура; особенности взаи­модействия предприятия с потребителями, поставщика­ми и другими участниками рынка; инновационная дея­тельность предприятия; психологический климат пред­приятия и др.

**Краткие выводы**

**1.** Для успешной работы организаций в современных условиях необходимо периодически проводить ис­следования с целью совершенствования действую­щих систем управления.

**2.** Проведение исследований осуществляется в соот­ветствии с выбранной целью и в определенной по­следовательности.

**3.** Исследования являются составной частью ме­неджмента организации и направлены на совер­шенствование основных характеристик процесса управления.

**4.** При проведении исследований систем управления объектом исследования является сама система управления, которая характеризуется определен­ными признаками и подчиняется ряду требований.

**Контрольные вопросы**

1. Что понимается под исследованием систем управ­ления? Какие виды исследований вы знаете?

2. Охарактеризуйте последовательность этапов прове­дения исследований.

3. Почему исследование систем управления — состав­ная часть менеджмента организации?

4. Перечислите требования, предъявляемые к системе управления как объекту исследования.

5. Назовите характеристики процесса управления, подлежащие исследованию.

**ГЛАВА 2. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ УПРАВЛЕНИЯ**

**2.1. Системный анализ — конструктивное направление исследования процессов управления**

*Системный анализ —* это комплекс исследований, направленных на выявление общих тенденций и факто­ров развития организации и выработку мероприятий по совершенствованию системы управления и всей произ­водственно-хозяйственной деятельности организации.

Системный анализ позволяет выявить целесообраз­ность создания либо совершенствования организации, определить, к какому классу сложности она относится, выявить наиболее эффективные методы научной органи­зации труда, которые применялись ранее.

Системный анализ деятельности предприятия либо организации проводится на ранних стадиях работ по созданию конкретной системы управления. Это обуслов­лено следующими причинами:

• продолжительностью и трудоемкостью работ, свя­занных с предпроектным обследованием;

• подбором материалов для проведения исследо­вания;

• выбор метода исследования;

• обоснованием экономической, технической и ор­ганизационной целесообразности;

• разработкой компьютерных программ.

*Конечной целью системного анализа* является разра­ботка и внедрение выбранной эталонной модели систе­мы управления.

В соответствии с главной целью необходимо выпол­нить следующие *исследования системного характера:*

1) выявить общие тенденции развития данного пред­приятия и его место и роль в современной рыночной экономике;

2) установить особенности функционирования пред­приятия и его отдельных подразделений;

3) выявить условия, обеспечивающие достижение по­ставленных целей;

4) определить условия, препятствующие достижению целей;

5) осуществить сбор необходимых данных для прове­дения анализа и разработки мероприятий по совершен­ствованию действующей системы управления;

6) использовать передовой опыт других предприятий;

7) изучить необходимые сведения для адаптации вы­бранной (синтезированной) эталонной модели к услови­ям рассматриваемого предприятия.

В процессе системного анализа находятся следующие характеристики:

1) роль и место данного предприятия в отрасли;

2) состояние производственно-хозяйственной деятель­ности предприятия;

3) производственная структура предприятия;

4) система управления и ее организационная структура;

5) особенности взаимодействия предприятия с по­ставщиками, потребителями и вышестоящими ор­ганизациями;

6) инновационные потребности (возможные связи данного предприятия с научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями);

7) формы и методы стимулирования и оплаты труда сотрудников

Таким образом, *системный анализ начинается с уточнения или формулирования целей конкретной систе­мы управления* (предприятия или компании) и *поиска критерия эффективности,* который должен быть выра­жен в виде конкретного показателя. Как правило, большинство организаций являются многоцелевыми. Множество целей вытекает из особенностей развития предприятия (компании) и его фактического состоя­ния в рассматриваемый период времени, а также со­стояния окружающей среды (геополитические, эконо­мические, социальные факторы).

Четко и грамотно сформулированные цели развития предприятия (компании) являются основой для систем­ного анализа и разработки программы исследований.

Программа системного анализа в свою очередь вклю­чает перечень вопросов, подлежащих исследованию и их приоритетность. Например, программа системного ана­лиза может включать следующие разделы:

• анализ предприятия в целом;

• анализ типа производства и его технико-экономи­ческая характеристика;

• анализ подразделений предприятия, выпускающих продукцию (услуги) — основные подразделения;

• анализ вспомогательных и обслуживающих подраз­делений;

• анализ системы управления предприятием;

• анализ форм связей документов, действующих на предприятии, маршруты их движения и технология обработки.

Каждый раздел программы представляет собой са­мостоятельное исследование и начинается с постанов­ки целей и задач анализа. Этот этап работы является наиболее важным, так как от него зависит весь ход проведения исследований, выбор приоритетных задач и в конечном итоге реформирование конкретной сис­темы управления.

В табл. 2.1 показано, как могут быть увязаны кон­кретные цели и задачи анализа.

Как отмечалось выше, первостепенной задачей сис­темного анализа является определение глобальной цели развития организации и целей функционирования. Имея конкретные, четко сформулированные цели, можно вы­явить и проанализировать факторы, способствующие либо препятствующие скорейшему достижению этих це­лей. Рассмотрим это на конкретных примерах.

*Таблица 2.1.***Основные цели и задачи анализа предприятия**

На рис.2.1 приведен пример структуризации выбран­ных целей функционирования предприятия.

***Рис 2.1.* Фрагмент дерева целей организации**

Как видно из рис. 2.1, для реализации***цели 1*** «Повы­шение эффективности функционирования предприятия» необходимо реализовать как минимум три цели:

**1.1.** «Внедрение новой техники»;

**1.2.** «Совершенствование организации производства»;

**1.3.** «Совершенствование системы управления».

Выявив указанные подцели, необходимо исследовать и проанализировать факторы, способствующие их дос­тижению. Рассмотрим их в табл. 2.2 и 2.3.

Следует иметь в виду, что для анализа организации на основе системы целей необходимо выявить и сфор­мулировать совокупность всех целей функционирования на каждом уровне системы управления. В таком случае дерево целей будет наиболее полным. Главная задача такой структуризации заключается в том, чтобы довести цель до каждого конкретного подразделения и исполни­теля. Это является залогом успешной реализации функ­циональной стратегии организации.

*Таблица 2.2.***Факторы, способствующие достижению целей**

*Таблица 2.3.***Исследование факторов, препятствующих повышению эффективности производства и управления**

В результате проведения системного анализа необхо­димо дать предложения по обоснованию целесообразно­сти рационализации системы управления. На основе та­ких предложений выполняются следующие работы:

**1.** Принимается решение о внедрении выбранной мо­дели системы управления;

**2.** Разрабатывается регламентирующая документация;

**3.** Разрабатывается конечная схема процесса управ­ления;

**4.** Разрабатываются конкретные организационно-тех­нические мероприятия по совершенствованию управле­ния предприятием;

**5.** Выбираются конкретные научно обоснованные ме­тоды управления;

**6.** Формируется новая корпоративная культура.

**2.2. Основные подходы в системном исследовании**

***Системный подход****—* это такое направление методо­логии научного познания и практической деятельности, в основе которого лежит исследование любого объекта как сложной целостной кибернетической социально-эко­номической системы.

В наиболее общем виде под системой понимается со­вокупность взаимосвязанных элементов, образующих оп­ределенную целостность, некоторое единство.

Рассмотрим основные принципы системного подхода (системного анализа).

**1.** *Целостность,* позволяющая рассматривать одновре­менно систему как единое целое и в то же время как подсистему для вышестоящих уровней.

**2.** *Иерархичность строения,* т.е. наличие множества (по крайней мере двух) элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня — эле­ментам высшего уровня. Реализация этого принципа хо­рошо видна на примере любой конкретной организации. Как известно, любая организация представляет собой взаимодействие двух подсистем: управляющей и управ­ляемой. Одна подчиняется другой.

**3.** *Структуризация,* позволяющая анализировать элементы системы и их взаимосвязи в рамках конкрет­ной организационной структуры. Как правило, процесс функционирования системы обусловлен не столько свойствами ее отдельных элементов, сколько свойства­ми самой структуры.

**4.** *Множественность,* позволяющая использовать мно­жество кибернетических, экономических и математиче­ских моделей для описания отдельных элементов и сис­темы в целом.

Как отмечалось выше, при системном подходе важ­ное значение приобретает изучение характеристик орга­низации как системы, т.е. характеристик «входа», «про­цесса» и характеристик «выхода».

При системном подходе на основе маркетинговых исследований *сначала исследуются параметры «выхода»,*т.е. товары или услуги, а именно что производить, с ка­кими показателями качества, с какими затратами, для кого, в какие сроки продавать и по какой цене. Ответы на эти вопросы должны быть четкими и своевременны­ми. На «выходе» в итоге должна быть конкурентоспо­собная продукция либо услуги.

*Затем определяют параметры входа,* т.е. исследуется потребность в ресурсах (материальных финансовых, тру­довых и информационных), которая определяется после детального изучения организационно-технического уров­ня рассматриваемой системы (уровня техники, техноло­гии, особенности организации производства, труда и уп­равления) и параметров внешней среды (экономической, геополитической, социальной, экологической и др.). И наконец, не менее важное значение приобретает иссле­дование *параметров процесса,* преобразующего ресурсы в готовую продукцию. На этом этапе, в зависимости от объ­екта исследования, рассматривается производственная технология, либо технология управления, а также факто­ры и пути ее совершенствования.

Таким образом, системный подход позволяет нам ком­плексно оценить любую производственно-хозяйственную деятельность и деятельность системы управления на уров­не конкретных характеристик. Это поможет анализировать любую ситуацию в пределах отдельно взятой системы, вы­явить характер проблем входа, процесса и выхода. Приме­нение системного подхода позволяет наилучшим образом организовать процесс принятия решений на всех уровнях в системе управления.

***Комплексный подход*** предполагает учитывать при ана­лизе как внутреннюю так и внешнюю среду организа­ции. Это означает, что необходимо учитывать не только внутренние, но и внешние факторы — экономические, геополитические, социальные, демографические, эко­логические и др. Факторы — важные аспекты при ана­лизе организаций и, к сожалению, учитываются не все­гда. Например, часто социальные вопросы при проек­тировании новых организаций не учитываются либо откладываются. При внедрении новой техники не все­гда принимаются во внимание показатели эргономичности, что приводит к повышению утомляемости рабо­чих и в итоге — к снижению производительности труда. При формировании новых трудовых коллективов долж­ным образом не учитываются социально-психологичес­кие аспекты, в частности, проблемы мотивации труда. Суммируя сказанное, можно утверждать, что *комплекс­ный подход* является необходимым условием при реше­нии задачи анализа организации.

Для исследования функциональных связей информа­ционного обеспечения систем управления используется ***интеграционный подход,*** суть которого в том, что исследо­вания осуществляются как по вертикали (между отдель­ными элементами системы управления), так и по гори­зонтали (на всех стадиях жизненного цикла продукта).

Под интеграцией понимается объединение субъектов управления для усиления взаимодействия всех элементов системы управления конкретной организации. При та­ком подходе появляются более прочные связи между от­дельными подсистемами организации, более конкретные задания. Например, управляющая система задает служ­бам и подразделениям организации конкретные показа­тели их деятельности по качеству, количеству, затратам ресурсов, срокам и т.д. На основе выполнения этих по­казателей достигаются поставленные цели.

Интеграция по стадиям жизненного цикла продукта по *горизонтали* требует формирования единой и четкой информационной системы управления, которая должна включать, прежде всего, показатели качества и количест­ва затрат по стадиям научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства, а также показатели собственно производства, внедрения, эксплуатации и снятия изделия с производства.

Такая согласованность показателей по стадиям жиз­ненного цикла продукта позволяет создать структуру управления, обеспечивающую оперативность и гибкость управления.

Интеграция *по вертикали* представляет собой объеди­нение юридически самостоятельных организаций для наилучшего достижения поставленных целей. Это обес­печивается, во-первых, объединением усилий людей, т.е. синергетическим эффектом, во-вторых, созданием новых научно-экспериментальных баз, внедрением новых тех­нологий и нового оборудования. Это, в свою очередь, создает условия для улучшения связей по вертикали ме­жду федеральными, муниципальными органами управ­ления и отдельными организациями, особенно в произ­водственной и социальной сферах деятельности. Такая интеграция обеспечивает наилучший контроль и регули­рование в процессе реализации новых указов, постанов­лений и другой регламентирующей документации. Ин­теграция дает организациям дополнительные возможно­сти для повышения их конкурентоспособности за счет расширения сотрудничества. Появляется более широкий простор для развития и внедрения новых идей, выпуска более качественной продукции, оперативность в реали­зации принятых решений.

Применение интеграционного подхода создает усло­вия для наилучшего осуществления стратегических задач на всех уровнях в системе управления: на уровне холдин­га, отдельных компаний и конкретных подразделений.

Сущность***ситуационного подхода*** заключается в том, что побудительным мотивом к проведению анализа яв­ляются конкретные ситуации, широкий диапазон кото­рых существенно влияет на эффективность управления. При таком подходе система управления в зависимости от характера ситуаций может менять любую из своих характеристик.

Объектами анализа в данном случае могут быть:

• структура управления: в зависимости от ситуации и на основании проведенных объемных расчетов вы­бирается структура управления с преобладанием либо вертикальных, либо горизонтальных связей;

• методы управления;

• стиль руководства: в зависимости от профессиона­лизма, численности и личностных качеств сотруд­ников выбирается стиль руководства, ориентиро­ванный либо на задачи, либо на человеческие от­ношения;

• внешняя и внутренняя среда организации;

• стратегия развития организации;

• технологические особенности производственного процесса.

***Маркетинговый подход*** предполагает проведение ана­лиза организаций на основе результатов маркетинговых исследований. Главной целью при таком подходе являет­ся ориентация управляющей системы на потребителя, Реализация поставленной цели требует прежде всего со­вершенствования деловой стратегии организаций, цель которой обеспечить своей организации устойчивое кон­курентное преимущество. Маркетинговый анализ при­зван выявить эти конкурентные преимущества и факто­ры их определяющие.

Как показала практика проведения исследований, к таким факторам относятся следующие:

• качество продукции или услуг;

• качество управления самой организации;

• маркетинговое качество, т.е. свойство товара соот­ветствовать реальной потребности населения.

При этом важно учитывать конкурентную позицию, т.е. позицию исследуемой организации в отрасли на дан­ный период времени, поскольку конкурентная борьба — мероприятие дорогостоящее, и рынок характеризуется высокими входными барьерами.

Таким образом, значение маркетингового подхода в том, чтобы обеспечить организацию всей необходимой информацией, знание которой позволит надолго удержать и сохранить свою конкурентную позицию в отрасли.

***Инновационный подход*** основан на умении организа­ции быстро реагировать на изменения, диктуемые внеш­ней средой. Это касается внедрения нововведений, но­вых технических решений, неуклонного возобновления производства новых товаров и услуг для наилучшего удовлетворения потребностей рынка сбыта. Залог ус­пешного функционирования любой организации в том, что она должна идти не только вровень с техническим прогрессом, но и опережать его.

Внедрение инноватики также требует проведения системного анализа, а именно возможностей организа­ции для внедрения того или иного новшества. Процесс анализа при инновационном подходе весьма сложен и охватывает все стадии жизненного цикла продукта.

Рассмотрим эти стадии:

1. *Анализ возможности проведения научно-исследова­тельских и опытно-конструкторских работ.* Здесь необ­ходимо определить, располагает ли данная организация необходимыми финансовыми ресурсами, поскольку расходы на разработку инновационных идей и их вне­дрение все интенсивнее возрастают. Как правило, фи­нансирование осуществляется инвестиционными ком­паниями, частными и государственными фондами, при этом финансируется определенный проект или новая научная идея. Финансирование осуществляется в не­сколько этапов: сначала прикладные исследования, за­тем опытные разработки и на заключительном этапе — финансирование массового производства. Поиск на­дежных финансовых инвесторов имеет немаловажное значение, поскольку наукоемкое производство таит в себе большую неопределенность. Многие нововведения не доходят до массового производства из-за того, что отвергаются рынком, и финансовый риск здесь доста­точно велик.

На этой стадии также необходимо выяснить, име­ется ли в команде исполнителей специальная группа людей, которая будет заниматься разработкой и реали­зацией инновационных проектов и какова их профес­сиональная подготовка.

2. *Анализ возможности внедрения в производство ре­зультатов НИР и ОКР.* Здесь необходимо определить техническую, организационную и экономическую целе­сообразность внедрения новой техники либо технологии.

3. *Анализ возможности вывода нового продукта на ры­нок.* Особую роль здесь должен сыграть маркетинговый подход. Необходимо изучить требования рынка, характер продукции подобного типа, пользующейся спросом, оп­ределить, где она производится и в каком количестве.

Немаловажную роль играет и собственная конку­рентная позиция. Именно на этой стадии анализа долж­на в наибольшей степени проявить себя деловая (конку­рентная) стратегия организации, от которой зависит продолжительность жизни товара — от первых продаж до насыщения спроса и ухода с рынка

При инновационном подходе необходимо помнить: чтобы успешно конкурировать на рынке, необходимо дать возможность изобретателям создавать новые вещи, сво­бодно творить и доводить свои изобретения до успешной реализации. Для этого команде изобретателей необходима определенная свобода творчества: право принимать реше­ния и отвечать за конечные результаты. Управление орга­низации должно быть направлено на поощрение инициа­тивы и предприимчивости изобретений.

Сущность***нормативного подхода*** заключается в сле­дующем. Анализ любой системы управления с целью ее совершенствования связан с учетом совокупности важ­нейших нормативов, которыми руководствуется в своей деятельности аппарат компании. Это и установленные для каждой отрасли нормативы, например нормы управ­ляемости и нормативы, разрабатываемые самими проек­тировщиками. (Положение об организации, должност­ные инструкции, штатное расписание и другие.) Норма­тивы могут иметь целевую, функциональную и социаль­ную направленность. К целевым нормативам относится все то, что обеспечивает реализацию поставленных перед организацией целей. Это, прежде всего, показатели ка­чества продукции, ресурсоемкость продукции, эргоно­мические показатели, показатели надежности, а также технический уровень производства.

К функциональным нормативам относится качество и своевременность проработки планов, четкая организо­ванность подразделений, оперативный учет и контроль, строгое распределение функциональных обязанностей в каждом структурном подразделении организации.

Нормативы в социальной сфере должны обеспечить оптимальные условия для специального развития кол­лектива. Сюда включаются показатели стимулирования и охраны труда, показатели обеспеченности всех сотруд­ников необходимыми техническими средствами для ус­пешной работы. Сюда также относится необходимость систематического повышения профессионального роста, хорошая мотивация, правовые и экологические норма­тивы. Таким образом, нормативный подход при прове­дении анализа требует учета всей совокупности норма­тивов при управлении ресурсами, процессом и продук­том. Чем больше будет научно обоснованных нормати­вов по всем аспектам деятельности организации, тем скорее придет успех в достижении поставленных целей.

Целью***поведенческого подхода*** является создание всех не­обходимых условий для реализации творческих способно­стей каждого сотрудника, для осознания собственной зна­чимости в управлении организацией. Важное значение для менеджеров здесь приобретает изучение различных пове­денческих подходов, которые рекомендует общий менедж­мент и исследование возможности их применения в процес­се анализа организации. Необходимо помнить, что чело­век — это самый важный элемент в системе управления. Удачно подобранная команда единомышленников и парт­неров, способных понимать и внедрять идеи своего руково­дителя, — важнейшее условие экономического успеха.

**Краткие выводы**

1. Для выявления специфики работы организаций и вы­работки мероприятий по улучшению производствен­но-хозяйственной деятельности применяется систем­ный анализ.

2. Главной целью системного анализа является разра­ботка и внедрение такой системы управления, кото­рая выбирается в качестве эталонной, в наибольшей степени соответствующей всем предъявленным тре­бованиям оптимальности.

3. Системный анализ носит комплексный характер и базируется на совокупности подходов, применение которых позволит наилучшим образом провести анализ и получить желаемые результаты

4. Для успешного проведения анализа необходимо по­добрать команду специалистов, хорошо знакомых с методами экономического анализа и организацией производства

**Контрольные вопросы**

**1.** Дайте определение системного анализа.

**2.** Какие работы должны выполняться при проведении анализа организации?

**3.** Какие специалисты должны входить в состав груп­пы по проведению анализа?

**4.** Перечислите основные подходы в системном анали­зе и дайтеих краткую характеристику.

**5.** Назовите и охарактеризуйте основные принципы системного анализа.

**ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**3.1. Методология и организация исследования систем управления**

Методология исследования систем управления осно­вывается на разумной организации деятельности руково­дителей и менеджеров предприятия по рационализации системы управления. Она предполагает определение це­лей, предмета исследований, границ исследования, вы­бор средств и методов исследований, средств (ресурсов) и этапов проведения исследовательских работ.

Методология и организация исследования систем управления требует учета ряда системных характери­стик, к которым относятся: *потребность в исследовани­ях; объект и предмет исследования; ресурсы для проведе­ния исследований; эффективность исследований; резуль­таты исследований.*

Раскроем эти характеристики.

**1.** *Потребность в исследовании* предопределяет мас­штаб и глубину исследования системных характеристик, реализация которых в наибольшей степени влияет на достижение поставленных целей.

**2.** *Объектом исследований* является система управле­ния конкретной организации. Для ее изучения необхо­димо знать утвержденные схемы управления, должност­ные инструкции. Положение о подразделениях. *Предме­том исследования* являются взаимоотношения между со­трудниками аппарата управления, а также между подразделениями, расположенными на разных уровнях систе­мы управления. При этом предметом исследования яв­ляется конкретная проблема (или комплекс проблем), решение которой требует проведения исследований. Среди этих проблем могут быть следующие:

• развитие структуры управления;

• мотивация персонала;

• мотивация техники и информационных систем управления;

• разработка управленческих решений;

• подготовка персонала и др.

Выбор основной проблемы организации, сдержи­вающей ее развитие, ее всестороннее исследование и анализ — это интуиция и мастерство, профессионализм менеджера и руководителя организации.

**3.** *Ресурсы —* это комплекс средств, обеспечивающих успешное проведение исследований. Это, прежде всего, материальные ресурсы, трудовые ресурсы, финансовые ресурсы, информационные ресурсы, технические средст­ва, необходимые для обработки результатов, а также пра­вовые документы, характеризующие объект исследования.

**4.** *Эффективность исследований* требует соизмерения затрат на проведение исследований и полученных ре­зультатов.

**5.** *Результаты исследований* могут быть представлены в различных формах. Это может быть новая модель сис­темы управления, новые регламентирующие документы, скорректированные расчетные формулы, новая корпора­тивная культура.

С практической точки зрения методика проведения исследований, как правило, включает три основных раз­дела: теоретический, методический, организационный.

В *теоретическом разделе* определяются основные це­ли, задачи, предмет и объект исследования.

*Методический раздел* содержит обоснование выбора метода проведения исследований, сбора и обработки данных, анализ полученных результатов, способы их оформления.

*Организационный раздел* представляет, прежде всего, план проведения исследований, формирование команды исполнителей, распределение трудовых и финансовых ре­сурсов. Здесь же определяется и организационная форма проведения исследований, т.е. индивидуальные или кол­лективные исследования, исследования, проводимые внутренними или внешними специалистами. Выделяются специальные отделы, службы управления изменениями, целевые проектные подразделения, которые будут задей­ствованы в проведении исследования систем управления.

При проведении системного анализа важное значение приобретает коллектив исполнителей. В состав группы по проведению системного анализа должны входить:

• специалисты в области системного анализа — руко­водители группы и будущие руководители проектов;

• инженеры по организации производства;

• экономисты, специализирующиеся в области эконо­мического анализа, а также исследователи организа­ционных структур и документооборота;

• специалисты по использованию технических средств и компьютерной техники;

• психологи и социологи.

В общем виде организацию проведения исследования можно представить следующим образом:

• подготовка исследования, т.е. разработка програм­мы, определение единиц наблюдения, определение методов сбора информации, проведение пробного (пилотажного) исследования;

• сбор необходимой информации с учетом ее син­таксических, семантических и прагматических ас­пектов;

• подготовка информации к обработке;

• обработка информации и ее анализ;

• подготовка результатов исследования.

*Сбор данных* является основным этапом исследования.

Для этих целей используется ряд методов, среди которых наиболее эффективными являются:

• беседы со специалистами аппарата управления;

• изучение технико-экономических и статистических сведений о развитии производства рассматривае­мого предприятия;

• изучение опыта развития родственных предприятий.

Особое значение в исследовании имеют беседы с персоналом аппарата управления, которые в короткие сроки позволяют получить сведения о положительных и отрицательных факторах в развитии объекта, проанали­зировать и обобщить эти данные, а также наметить кон­кретные направления работ. Во многих случаях сведения по определенной группе факторов легче и быстрее полу­чить в ходе беседы с работниками предприятия.

Результаты анализа представляют на рассмотрение ру­ководства предприятия или специальной экспертной ко­миссии. Обсуждение результатов целесообразно организо­вать с участием представителей всех подразделений сис­темы управления. Итоги обсуждения фиксируют в специ­альном документе и используют при разработке текущих и перспективных планов развития предприятия или рас­сматриваемой организации.

С точки зрения организации проведения исследова­ния можно выделить следующие формы:

• индивидуальные и коллективные исследования;

• исследования, проводимые внутренними или внеш­ними специалистами;

• централизованная и децентрализованная организация;

• специальные отделы, службы управления измене­ниями, целевые проектные подразделения.

• привлечение специализированных консалтинговых организаций.

**3.2. Разработка концепции исследования систем управления**

Программно-целевое исследование систем управле­ния требует создания конкретных организационных ме­ханизмов управления. Четкий организационный меха­низм необходим в условиях становления рыночных от­ношений в целях повышения эффективности управле­ния. Любое сокращение аппарата управления, изменение его функций в конечном итоге должно быть регламенти­ровано до такой степени, при которой обеспечивается персональная ответственность за принятие управленческих решений. Хозяйственный механизм определяется экономическими законами и практической деятельно­стью людей. Это означает, что трудно говорить об оди­наковых механизмах в разных организациях, реализую­щих одинаковые цели. Как же выходить из такого поло­жения, что положить в основу конструирования органи­зационного механизма?

Под *организационным механизмом* понимается соци­ально-управляемая система, обусловленная экономиче­скими законами, наделенная соответствующими полно­мочиями, ресурсами, имеющая определенную структуру и позволяющая управлять коллективами людей путем принятия решений. Такое определение нацеливает ана­литиков и проектировщиков систем управления на ис­следование «статики» и «динамики» механизма управле­ния, под которыми соответственно понимается органи­зационная структура управления и процессы выработки управленческих решений в рамках существующей струк­туры управления.

Практически организация управления — это систе­ма принятия решений, являющаяся фундаментом, на котором можно достаточно полно анализировать всю систему управления и обеспечивать оптимальные усло­вия для принятия управленческих решений, от сбора исходных данных, исследования действующих органи­зационных процедур и схемы принятия решений и до поиска путей совершенствования системы управления — результата решения.

Анализ такого рода всегда целесообразно проводить в начале работы, направленной на перестройку системы управления. Как показал опыт, анализ оказывается наи­более эффективным, если он содержит шесть этапов. Рассмотрим их подробнее.

На***первом этапе*** производится обследование орга­низации управления. Изучается вся документация, рег­ламентирующая процесс управления, должностные ин­струкции, в которых в общем виде представлены сведе­ния о работах, выполняемых в каждом подразделении, изучается существующая система управления подразде­лениями, производится сопоставление этих подразделений с функциями, изложенными в должностных ин­струкциях и Положениях. В результате выявляется сте­пень соответствия управленческой практики ее модели (выявляется проблема) и, в случае необходимости, про­изводится соответствующая корректировка. На этом эта­пе также необходимо выяснить и зафиксировать доку­ментально потоки информации, циркулирующие в ка­ждом подразделении.

***Второй этап****—* разработка организационных проце­дур принятия управленческих решений. На этом этапе составляется схема каждой организационной процедуры дается ее описание, формируется перечень документов, используемых в этой процедуре. При построении схемы организационной процедуры следует зафиксировать до­кументы, действующие в процедуре, указать, откуда по­ступают эти документы, какими документами она за­вершается; для выполнения такой процедуры необходи­мы выходные документы данной процедуры.

***Третий этап****—* выяснение взаимосвязей между про­цедурами принятия решений н построение блок-схемы принятия решений.

На***четвертом этапе*** составляется схема принятия решений конкретных подразделений организации, в ко­торой фиксируются уровни руководства, схемы дейст­вующих процедур принятия решений.

Разумеется, реальную схему принятия решении надо проверить — подвергнуть логическому анализу. В этом и состоит***пятый этап*** работы, на котором на основе логики и здравого смысла предусматриваются все управленческие процедуры, выполняемые в подразделении, документация, необходимая для выполнения каждой организационной операции и хранящаяся на каждом уровне управления. Логический анализ схемы принятия решений позволяет судить об эффективности организации управления,

И, наконец,***шестой этап****—* непосредственная разра­ботка всей документации, которая регламентирует дея­тельность управленческого аппарата отдельного подраз­деления организации.

Остановимся кратко на задаче проектирования сис­темы управления организаций.

Первостепенная задача — формирование его целей функционирования. Проблема формирования целей фун­кционирования имеет принципиальное значение при про­ектировании организационных систем по многим причи­нам. Во-первых, потому, что по своей природе все реаль­ные организации многоцелевые. Во-вторых, период дей­ствия целей функционирования различен, а следователь­но, спроектировать организацию необходимо только ис­ходя из целей, период действия которых сопоставим с пе­риодом проектирования организации. В-третьих, проек­тирование организации управления под все цели функ­ционирования слишком трудоемко, а следовательно, чис­ло целей функционирования должно быть по возможно­сти ограниченным.

Выбор целей с помощью экспертных методов требует применения специальной методики. Прежде всего осу­ществляются оценка и выбор глобальных целей функ­ционирования. Наиболее приемлемым с практической точки зрения способом оценки является анонимное ан­кетирование, так как оно обеспечивает наибольшую не­зависимость суждений. Структуризация целей функцио­нирования должна быть осуществлена путем исследова­ния функций управления, реализующих конкретные це­ли на каждом уровне управления. Задача проектирова­ния системы управления предполагает также моделиро­вание управленческих решений, структуры которых мы выявили на стадии обследования.

Моделирование состава управленческих решений осу­ществляется для обоснования решений, которые должны приниматься в конкретном подразделении. Состав груп­пы решений определяется количеством структурных под­разделений. Оптимальность процесса подготовки управ­ленческих решений достигается путем выявления и лик­видации отклонений в существующем процессе при срав­нении его с нормативным процессом, обусловленным в некотором смысле идеальной моделью, выбранной авто­рами на предварительном этапе. В качестве такой моде­ли можно с частичной доработкой использовать стан­дартную информационную модель, известную под на­званием модели Дейтча.

Моделирование правил работ исполнителей и руко­водителей в процедурах с помощью компьютерной тех­ники является частью общего процесса формирования организационного механизма управления и распределе­ния управленческих решений по уровням управления; определения оптимального числа исполнителей и руко­водителей, необходимых для подготовки и утверждения этих решений; определения перечня документов, необ­ходимых для принятия управленческого решения, разра­ботки документации, регламентирующей деятельность подразделения.

Моделирование правил работ исполнителей заключа­ется в анализе процесса подготовки управленческого решения последовательно на всех уровнях управления, вплоть до принятия окончательного решения и осущест­вляется на основе информационной модели.

Методика моделирования правил работ исполните­лей в процедуре рекомендуется для практического осу­ществления этапа «регламентации» в процессе форми­рования общей структуры управления. При моделиро­вании структуры управления необходимо решать задачи моделирования функциональных групп управленческих решений и моделирование распределения решений по уровням управления для обеспечения разработки схем управления.

Формальная постановка задачи *моделирования функ­циональных групп управленческих решений* такова. Извес­тен полный список управленческих решений, необходи­мых для реализации целей функционирования, а также их информационное обеспечение (документы, исполь­зуемые для принятия управленческих решений). Часть документов является общими при подготовке различных управленческих решений. Известно также число функ­циональных групп управленческих решений, которые должны быть сформированы. Необходимо сформировать группы управленческих решений с таким расчетом, что­бы каждая из групп потребляла минимальное количество необходимых для подготовки решений документов. За­дача решается на ЭВМ с использованием методов анали­за и логики.

*Распределение решений по уровням управления* осущест­вляется с целью формирования групп решений, за под­готовку которых несет ответственность руководитель со­ответствующего уровня управления. Задача оптималь­ного распределения управленческих решений формиру­ется следующим образом: для каждого выбранного уров­ня управления с учетом его загрузки и пропускной спо­собности необходимо определить перечень управленче­ских решений, утверждение которых является компетен­цией данного уровня управления. При этом каждый со­трудник должен принимать решения, соответствующие своей компетенции, и ему должен быть обеспечен такой режим работы, при котором все решения принимаются в оптимальные сроки. Задача решается последовательно для всех уровней управления.

*Формирование схемы управления организации* всегда ос­новано на типовых схемах управления. В качестве типо­вой схемы в рамках предполагаемой концепции предлага­ется матрично-штабная схема управления. Формирование схемы управления предполагает распределение управлен­ческих решений по уровням управления, расчет загрузки уровня управления для координационного, проблемного либо функционального уровня, что в результате обеспечит обоснование выбора типа структуры управления. Оконча­тельный выбор варианта схемы структуры и все дальней­шие расчеты осуществляются в рамках выбранной струк­туры управления. На заключительном этапе разрабатыва­ются документы, регламентирующие деятельность систе­мы управления: положения о подразделении, должност­ные инструкции, правила работы исполнителей.

Итак, системная концепция совершенствования орга­низационного механизма управления предполагает реше­ние задач анализа системы управления как системы при­нятия решений и комплексного ее проектирования на ос­нове выбранных качественных целей функционирования.

Решение задачи анализа системы управления пред­полагает исследование процесса управления и структуры управления на уровне управленческих решений. При решении задачи анализа ряд вопросов не рассматривает­ся. Не обосновывается цель функционирования, состав решений определяется с помощью экспертов, не оцени­вается структура управления, т.е. не достигается ком­плексное проектирование системы управления.

*Комплексное проектирование системы управления*предполагает выбор целей функционирования, форми­рование состава решений, реализующих цели функцио­нирования, процесс принятия решений (моделирование организационной технологии подготовки решения), формирование структуры управления, разработку доку­ментации, регламентирующей деятельность управления.

Достоинством предлагаемой концепции является то, что ряд этапов решается с помощью компьютерной тех­ники, что упрощает системное проектирование. Решение указанных задач способствует лучшей организации управления и в результате повышению организованности управления и качества принимаемых решений.

**3.3. Характеристика этапов проведения исследований**

Любое исследование осуществляется в несколько этапов, последовательность которых можно выразить схемой, представленной на рис. 3.1.

Рассмотрим эти этапы.

На первом этапе необходимо выявить потребности в исследовании, проанализировать проблемы, стоящие перед конкретной системой управления, выбрать из них главную, определяющую важность и первостепенность проведения исследования. Для этого проблема должна быть четко сформулирована.

Под *проблемой понимается несоответствие фактиче­ского состояния управляемого объекта (например, произ­водства продукции) желаемому или заданному (заплани­рованному).* Именно в связи с отклонением от плановых (или нормативных) состояний, которое отмечается в определенный момент времени или прогнозируется на будущее, и возникают чаще всего проблемы в органи­зациях. Но их источником может быть и изменение са­мих целей или нормативов. Например, если в результате анализа информации о продажах изделия руково­дство предприятия принимает решение о снятии его с производства и переключении на другой вид продук­ции, это может радикально изменить целевые установ­ки всех подразделений, связанных с данными видами продукции. Менеджеры должны заново составить пла­ны, найти и перераспределить ресурсы, организовать обучение персонала и т.д.

*Рис. 3.1.***Этапы исследования объекта управления**

Совершенно очевидно, что введение изменений, тре­бующих для реализации ресурсов и времени, должно быть обосновано анализом факторов, оказывающих воз­действие на состояние и положение организации.

*Совокупность факторов и условий,* вызывающих по­явление той или иной проблемы, называется *ситуаци­ей,* а рассмотрение проблемы с учетом воздействующих на нее ситуационных факторов позволяет описать про­блемную ситуацию. *Описание проблемной ситуации,* как правило, содержит две части: *характеристику самой* *проблемы* (места и времени ее возникновения, сущно­сти и содержания, границ распространения ее воздей­ствия на работу организации или ее подразделений и *ситуационные факторы,* ведущие к появлению пробле­мы (они могут быть внешними и внутренними по от­ношению к организации).

***Внутренние факторы*** в наибольшей мере зависят от самого предприятия. К ним относят: цели и стратегию развития, состояние портфеля заказов, структуру произ­водства и управления, финансовые и трудовые ресурсы, объем и качество работ, в том числе НИОКР и т.д. Внутренние факторы влияют на систему управления и в значительной степени способствуют достижению стоя­щих перед ней целей. Поэтому изменение одного или нескольких факторов одновременно вызывает необходи­мость срочного принятия мер, направленных на сохра­нение равновесного состояния системы.

Например, если произошло изменение стратегиче­ского направления в развитии организации, необходимо определить, как это отразится на деятельности таких подсистем, как производство и выпуск новой продук­ции, управление персоналом и др. Иными словами, управляющая систем должна разработать план организа­ционных мероприятий, направленных на достижение целей новой стратегии развития.

***Внешние факторы*** в меньшей мере поддаются воз­действию со стороны менеджеров организации, так как формируются внешней средой, в которой работает организация. В современных условиях эта среда харак­теризуется большой сложностью, динамичностью и неопределенностью, что существенно затрудняет учет внешних факторов при принятии управленческих ре­шений. Внешние факторы оказывают различное влия­ние на работу организаций. Например, поставщики, потребители конкуренты, органы законодательного регулирования, кредиторы, другие организации и об­щественные институты, непосредственно связанные с той областью деятельности, которой занимается дан­ная организация, оказывают *прямое* влияние на ее ра­боту, характер возникающих проблем и их решение. В качестве примера можно указать на проблемы отечест­венных предприятий, возникшие в период разрушения прежней системы хозяйственных связей; изменились отношения между поставщиками и потребителями продукции. В ряде случаев это привело к остановкам производства, к кардинальному изменению ассорти­мента выпускаемой продукции, к поиску новых по­ставщиков. Изменение вкусов и приоритетов потреби­телей также вызывает множество проблем в организа­ции, которая до этого ориентировала свое производст­во на удовлетворение одного вида потребностей. Надо ответить на вопросы: искать ли новые рынки сбыта; вводить ли новые виды продукции и услуг и т.д.

Еще одна большая группа внешних факторов, прак­тически не поддающихся управлению менеджерам орга­низации, но оказывающих на деятельность организации косвенное (опосредованное) влияние, которое необхо­димо учитывать. К этой группе факторов относят со­стояние экономики страны (или региона), уровень науч­но-технического и социального развития, социокультурную и политическую обстановку, существенные для дан­ной организации события в других странах и т.д. На­пример, экономическое состояние страны (региона) воз­действует на работу организации через такие параметры среды, как наличие капитала и рабочей силы, уровни цен и инфляции, производительность труда, доходы по­купателей, правительственная, финансовая и налоговая политика и др. Так, инфляция приводит к сокращению покупательной способности и снижает спрос на продук­цию, производимую организацией. Повышение уровня цен на продукцию сопряженных отраслей вызывает со­ответствующее увеличение затрат на производство в ор­ганизации, следствие — рост цен на ее продукцию, что может вызвать «отток» определенной группы потребите­лей. При сокращении своих доходов покупатели изме­няют состав и структуру потребления, что также оказы­вает воздействие на спрос. Уровень научно-технического развития в стране влияет на структуру экономики, на процессы автоматизации производства и управления, на технологию, с помощью которой производится продукция, на состав и структуру персонала организации и, что особенно важно, на конкурентоспособность продукции и технологий. Учет многочисленных и разнообразных фак­торов среды, выбор главных среди них и предвидение возможных изменений — сложнейшая задача, стоящая перед менеджерами.

Анализ ситуационных факторов позволяет рассмот­реть проблему в связи с вызвавшими ее событиями и изменениями во внутренней и внешней среде и начать поиск решения.

Таким образом, *определить проблему — значит уста­новить границы системы, в пределах которой она рас­сматривается, уровень, на котором она должна решаться.*Субъект, анализирующий ситуацию, определяет пробле­му в границах управляемой им системы. Однако важным для него является и представление, как система прояв­ляет себя в системах и смежных системах и, главное, ка­кое значение она имеет для суперсистемы, в которую данная (управляемая) система входит как элемент. Это обеспечивает увязку принимаемого решения с общими задачами и решениями вышестоящего звена управления, организацию интегрированного процесса решения дан­ной проблемы.

При определении проблемы возникает чисто логиче­ская трудность выделения причин и следствий. Перед менеджером в той или иной конкретной ситуации может возникнуть несколько проблем. Очень важно установить их иерархию, т.е. определить, какая из них главная, а какие — подчиненные или производные от нее. Опреде­ление главной проблемы позволит правильно сформули­ровать *цель решения* задачи.

Определение цели связано с ограничением направле­ний и средств ее достижения. Эти ограничения играют определяющую роль в выборе вариантов решения. По отношению к определенной системе ограничения можно разделить на *общие* и *частные.* Общие ограничения, на­кладываемые на функционирование данной системы, представляют собой объективные условия внешней сре­ды или являются целями и понуждающими связями не­которой большой системы, для которой рассматриваемая система служит элементом (подсистемой). Иногда огра­ничения для данной системы являются проявлением не­решенных проблем в более общих системах.

Итак, на***первом этапе*** проведения исследований ана­лизируются проблемы и совокупность всех факторов, которые необходимо выявить и учитывать при реше­нии проблем.

Содержание***второго этапа****—* закономерное про­должение первого. Это выявление объекта и предмета исследования. *Объектом исследования*является система управления организации, а предметом — выявленная конкретная проблема, сдерживающая эффективную ра­боту организации.

На***третьем этапе*** необходимо выбрать методологию проведения исследования, под которой понимаем сово­купность целей, методов, приемов управления при про­ведении исследования, а также подход менеджеров к принятию решений и учет традиций организации.

На***четвертом этапе*** проводится анализ ресурсов, необходимых для проведения исследования. К таким ресурсам относятся материальные, трудовые, финансо­вые ресурсы, оборудование, информация. Анализ ресур­сов необходим для успешного проведения исследования и достижения его результатов.

***Пятый этап*** предполагает выбор методов проведения исследования с учетом имеющихся ресурсов и целей ис­следования. Подробно о методах проведения исследова­ний будет сказано в гл. 4.

***Шестой этап*** заключается в организации проведения исследований. Здесь необходимо определить порядок про­ведения исследований, распределить полномочия и ответ­ственность и отразить это в регламентирующих докумен­тах, например в должностных инструкциях. Здесь же не­обходимо уточнить или определить технологию подготов­ки и утверждения управленческих решений при проведе­нии исследований.

На***седьмом*** (завершающем) этапе следует зафикси­ровать и проанализировать полученные результаты. Такими результатами могут быть отдельные рекомен­дации, новая модель системы управления, улучшенные нормы управляемости, более совершенные методики, способствующие оперативному и успешному разреше­нию проблемы. На этом этапе необходимо предвари­тельно подсчитать эффективность исследований, т.е. соразмерить затраты на проведение исследований и полученные результаты.

Иногда процесс исследования конкретного объекта производится в соответствии с выбранной (рекомендуе­мой) моделью системы управления, часто называемой эталоном. Этапы проведения исследования в соответст­вии с эталонной моделью представлены на рис. 3.2.

*Рис 3.2.* **Исследование объекта управления в соответствии с эталонной моделью**

**3.4. Источники получения сведений о деятельности организации**

Основными источниками сведений о деятельности организации являются:

• различного рода документы — устав организации и другие регламентирующие документы; положения о функциях и обязанностях подразделений; долж­ностные инструкции; другие описания системы (в отчетах, публикациях);

• сотрудники организации, описывающие ее дея­тельность в процессе бесед и опросов;

• непосредственные наблюдения специалистов-сис­темщиков за процессом деятельности организации.

Однако ни один из указанных источников в отдель­ности не может обеспечить необходимой полноты и дос­товерности сведений о работе системы. Документы сравнительно быстро устаревают и не всегда отражают действительное состояние дел; сотрудники могут не­преднамеренно (или умышленно) исказить существую­щее положение дел; наблюдение может оказаться иска­женным случайными обстоятельствами. Поэтому на всех стадиях изучения обязательна интеграция методов полу­чения информации о работе системы, их проверка, со­поставление сведений, полученных из разных источни­ков, повторное возвращение к уже изученному процессу с целью исправления, корректировки ранее полученных сведений, детализации ранее не уточненных важных ас­пектов. Сопоставление сведений и выявление истинного состояния дел существенно облегчается при системати­зации и группировке полученных сведений, формализа­ции их представления.

Окончательно убедиться в полноте и правильности полученных сведений можно после того, как будет по­строена модель системы и проверена ее адекватность путем сопоставления с действующей системой.

Обычно изучение полезно начинать с документов, прежде всего рассмотрев структурную организационную схему. Если такой схемы нет, ее надо составить, для чего удобно использовать штатное расписание. Во многих случаях полезно на этой схеме указать вышестоящие и подчиненные организации и связи с ними.

Изучение, как правило, надо начинать с высших звеньев аппарата, последовательно переходя к низшим.

Документы, связанные с системой, можно разделить на следующие группы:

1) официальные положения и инструкции, регламен­тирующие функции организации или подразделения и определяющие сроки и процедуры обработки ин­формации и принятия решений;

2) входные документы, возникающие вне системы;

3) систематически обновляемые записи (массивы) в виде картотек или книг, используемые в процессе работы;

4) промежуточные документы, получаемые и (или) ис­пользуемые в процессе обработки данных;

5) выходные документы.

После того как аналитик получил на основе докумен­тов общее представление об изучаемой организации или подразделении, он переходит к стадии опросов и бесед с сотрудниками.

Первый контакт с сотрудниками осуществляется с участием руководителя изучаемого подразделения, ко­торый сообщает сотрудникам цель проводимой работы, заинтересованность в ее проведении, наличие приказов или других официальных документов, на основании ко­торых работа выполняется, говорит о необходимом со­действии и сотрудничестве с разработчиками.

Сбор сведений путем опросов должен быть избира­тельным и целенаправленным. При решении некоторых задач и на первых этапах работы нужны обобщенные данные; для других задач и на более поздних этапах — детальные. Поэтому надо предварительно наметить круг интересующих вопросов, а после каждой беседы оценить полученные сведения и корректировать план дальней­ших бесед.

Сбор сведений «вслепую», простое их коллекциони­рование приводит к накоплению подробных сведений, которые в дальнейшем практически не поддаются анализу и использованию.

Следует учесть, что получение и последующая обра­ботка сведений является весьма важной, но в то же вре­мя и очень трудоемкой работой. Надо все время пом­нить, что изучение существующей системы не самоцель, а средство познания и требует соизмерять степень дета­лизации данных и соответствующие затраты с возмож­ной эффективностью.

Обследование и изучение, детализация сведений о системе могут продолжаться бесконечно, особенно если учесть, что система живет и развивается одновременно с обследованием и в конце обследования отличается от первоначального варианта. Поэтому очень важно вовре­мя завершить изучение организации. В процессе изуче­ния необходимо выяснить не только как работает систе­ма, но и почему она работает именно так, а не иначе. Умение отбирать нужные сведения развивается по мере приобретения опыта.

**Краткие выводы**

**1.** Системное исследование целесообразно проводить на основе выбранной методологии, которая пред­ставляет собой совокупность целей, методов и средств, необходимых для комплексного исследо­вания.

**2.** Важное значение при проведении исследований при­обретает общая концепция, построенная на основе системы научных знаний в области управления, а также теории и практики организационного проек­тирования.

**3.** Системная концепция предполагает комплексное про­ектирование систем управления, включающее выбор целей функционирования, формирование состава ре­шений, реализующих выбранные цели, проектирова­ние технологии подготовки управленческих решений, формирование структуры управления, разработку регламентирующей документации.

**Контрольные вопросы**

1. В чем сущность методологии исследования систем управления?

2. В чем сущность общей концепции исследования систем управления?

3. Какое значение для анализа и проектирования ор­ганизации имеет общая концепция.

4. Назовите и поясните основные этапы общей кон­цепции.

5. Какое значение для проведения исследований име­ют такие характеристики процесса управления, как, цели организации, функции управления, управленческие ре­шения, организационная структура.

**ГЛАВА 4. МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**4.1. Структуризация методов исследования систем управления**

Эффективность исследования систем управления во многом определяется выбранными и использованными методами исследования.

Методы исследования представляют собой способы, приемы проведения исследований. Их грамотное приме­нение способствует получению достоверных и полных результатов исследования возникших в организации про­блем. Выбор методов исследования, интеграция различ­ных методов при проведении исследования определяется знаниями, опытом и интуицией специалистов, проводя­щих исследования.

Всю совокупность методов исследования можно раз­бить на три большие группы: методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов; мето­ды формализованного представления систем управления (методы формального моделирования исследуемых про­цессов) и комплексированные методы.

***Первая группа****— методы, основанные на выявлении и обобщении мнений опытных специалистов-экспертов,* ис­пользовании их опыта и нетрадиционных подходов к анализу деятельности организации включают: метод «мозговой атаки», метод типа «сценариев», метод экс­пертных оценок (включая SWOT-анализ), метод типа «Дельфи», методы типа «дерева целей», «деловой игры», морфологические методы и ряд других методов.

***Вторая группа****— методы формализованного представ­ления систем управления,* основанные на использовании математических, экономико-математических методов и моделей исследования систем управления. Среди них можно выделить следующие классы:

*аналитические* (включают методы классической ма­тематики — интегральное исчисление, дифференциаль­ное исчисление, методы поиска экстремумов функций, вариационное исчисление и другие, методы математиче­ского программирования, теории игр);

*статистические* (включают теоретические разделы математики — математическую статистику, теорию веро­ятностей — и направления прикладной математики, ис­пользующие стохастические представления — теорию массового обслуживания, методы статистических испы­таний, методы выдвижения и проверки статистических гипотез и другие методы статистического имитационного моделирования);

*теоретико-множественные, логические, лингвистиче­ские, семиотические* представления (разделы *дискрет­ной математики,* составляющие теоретическую основу разработки разного рода языков моделирования, авто­матизации проектирования, информационно-поиско­вых языков);

*графические* (включают теорию графов и разного рода графические представления информации типа диаграмм, графиков, гистограмм и т.п.).

Наибольшее распространение в экономике в настоя­щее время получили *математическое программирование* и *статистические методы.* Правда, для представления ста­тистических данных, для экстраполяции тенденций тех или иных экономических процессов всегда использова­лись графические представления (графики, диаграммы и т.п.) и элементы теории функций (например, теория производственных функций). Однако целенаправленное применение математики для постановки и анализа задач управления, принятия экономических решений разного рода (распределения работ и ресурсов, загрузки оборудо­вания, организации перевозок и т.п.) началось с внедре­ния в экономику методов линейного и других видов математического программирования (работы Л. В. Канто­ровича, В. В. Новожилова, С.А. Соколицына и др.). При­влекательность этих методов для решения формализо­ванных задач, какими обычно являются названные выше и другие экономические задачи на начальном этапе их постановки, объясняется рядом особенностей, отличаю­щих методы математического программирования от ме­тодов классической математики.

При стремлении более адекватно отобразить про­блемную ситуацию в ряде случаев целесообразно приме­нять *статистические* методы, с помощью которых на основе выборочного исследования получают статистиче­ские закономерности и распространяют их на поведение системы в целом. Такой подход полезен при отображе­нии таких ситуаций, как организация ремонта оборудо­вания, определение степени его износа, настройка и ис­пытание сложных приборов и устройств и т.д. Все более широкое применение находит статистическое имитаци­онное моделирование экономических процессов и си­туаций принятия решений.

В последнее время с развитием средств автоматиза­ции возросло внимание к методам *дискретной матема­тики:* знание математической логики, математической лингвистики, теории множеств помогает ускорить разра­ботку алгоритмов, языков автоматизации проектирова­ния сложных технических устройств и комплексов, язы­ков моделирования ситуаций принятия решений в орга­низационных системах.

В настоящее время в экономике и организации про­изводства применяются практически все группы методов формализованного представления систем. Для удобства их выбора в реальных условиях на базе математических направлений развиваются прикладные методы и пред­лагаются их классификации.

***К третьей группе*** относятся комплексированные мето­ды: комбинаторика, ситуационное моделирование, топо­логия, графосемиотика и др. Они сформировались путем интеграции экспертных и формализованных методов.

Несколько в стороне стоят методы исследования ин­формационных потоков.

Схема структуризации методов приведена на рис. 4.1

***Рис. 4.1.* Структуризация методов исследования систем управления**

Специалист по системному анализу должен пони­мать, что любая классификация условна. Она лишь сред­ство, помогающее ориентироваться в огромном числе разнообразных методов и моделей. Поэтому разраба­тывать классификацию нужно обязательно, но делать это следует с учетом конкретных условий, особенно­стей моделируемых систем (процессов принятия реше­ний) и предпочтений, которым можно предложить вы­брать классификацию.

**4.2. Методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов**

Развитие системного анализа неразрывно связано с такими понятиями, как «мозговая атака», «сценарии», «дерево целей», морфологические методы и т.п. Перечисленные термины характеризуют тот или иной подход к активизации выявления и обобщению мнений опытных специалистов-экспертов (термин «эксперт» в переводе с латинского означает «опытный»). Иногда все эти методы называют «экспертными». Однако есть и особый класс методов, связанных непосредственно с опросом экспер­тов, так называемый метод экспертных оценок (так как при опросах принято проставлять оценки в баллах и ран­гах), поэтому названные и подобные им подходы иногда объединяют термином «качественные» (оговаривая услов­ность этого названия, так как при обработке мнений, по­лученных от специалистов, могут использоваться и коли­чественные методы). Этот термин (хотя и несколько гро­моздкий) в большей мере, чем другие отражает суть мето­дов, к которым вынуждены прибегать специалисты, когда они не только не могут сразу описать рассматриваемую проблему аналитическими зависимостями, но и не видят какие из рассмотренных выше методов формализованного представления систем могли бы помочь получить модель для принятия решения.

Возникновение перечисленных терминов, как прави­ло, связано с конкретными условиями проведения ис­следований, или даже с именем автора подхода. Однако варианты последующего применения методов настолько разнообразны, что сейчас трудно говорить об однознач­ности использования приведенных терминов.

Дадим краткий обзор экспертных методов.

Концепция***мозговой атаки*** получила широкое рас­пространение с начала 50-х годов как «метод системати­ческой тренировки творческого мышления», направлен­ный на «открытие новых идей и достижение согласия группы людей на основе интуитивного мышления». Ме­тоды этого типа известны также под названиями *мозго­вого штурма, конференций идей, коллективной генерации идей (КГИ).*

Обычно при проведении мозговой атаки, или сессий КГИ, стараются выполнить определенные правила, суть которых сводится к тому, чтобы обеспечить как можно большую свободу мышления участников КГИ и выска­зывания ими новых идей; для этого рекомендуется при­ветствовать любые идеи, даже если они вначале кажутся сомнительными или абсурдными (обсуждение и оценка идей проводится позднее), не допускается критика, не объявляется ложной идея и не прекращается обсуждение ни одной идеи. Требуется высказывать как можно боль­ше идей (желательно нетривиальных), стараться созда­вать как бы цепные реакции идей.

В зависимости от принятых правил и жесткости их выполнения различают *прямую мозговую атаку,* метод *обмена мнениями,* методы типа *комиссий, судов* (когда од­на группа вносит как можно больше предложений, а вторая — старается их максимально критиковать) и т.п. В последнее время иногда мозговую атаку проводят в форме деловой игры.

На практике подобием сессий КГИ являются разного рода совещания — конструктораты, заседания ученых и научных советов, специально создаваемых временных комиссий.

В реальных условиях достаточно трудно обеспечить жесткое выполнение требуемых правил, создать «атмосферу мозговой атаки», на конструкторатах и советах мешает влияние должностной структуры организации: трудно собрать специалистов на межведомственные ко­миссии. Поэтому желательно применять способы привле­чения компетентных специалистов, не требующие обяза­тельного их присутствия в конкретном месте и в конкрет­ное время и устного высказывания своих мнений.

***Методы типа «сценариев».*** Методы подготовки и со­гласования представлений о проблеме или анализируе­мом объекте, изложенных в письменном виде, получили название***сценариев.*** Первоначально этот метод предпо­лагал подготовку текста, содержащего логическую после­довательность событий или возможные варианты реше­ния проблемы, развернутые во времени. Однако позднее обязательное требование временных координат было снято, и сценарием стали называть любой документ, со­держащий анализ рассматриваемой проблемы и предло­жения по ее решению или по развитию системы, неза­висимо от того, в какой форме он представлен. Как пра­вило, на практике предложения для подготовки подоб­ных документов пишутся экспертами вначале индивиду­ально, а затем формируется согласованный текст.

Сценарий предусматривает не только содержатель­ные рассуждения, помогающие не упустить детали, ко­торые невозможно учесть в формальной модели (в этом собственно и заключается основная роль сценария), но и содержит, как правило, результаты количественного тех­нико-экономического или статистического анализа с предварительными выводами. Группа экспертов, подго­тавливающая сценарий, пользуется обычно правом по­лучения необходимых справок от предприятий и органи­заций, необходимых консультаций.

На практике по типу сценариев разрабатывались прог­нозы в отраслях промышленности. Разновидностью сце­нариев можно считать комплексные программы научно-технического прогресса и его социально-экономических последствий.

Роль специалистов по системному анализу при подго­товке сценария — помочь привлекаемым ведущим спе­циалистам соответствующих областей знаний выявить общие закономерности системы; проанализировать внеш­ние и внутренние факторы, влияющие на ее развитие и формирование целей; определить источники этих факто­ров; проанализировать высказывания ведущих специали­стов в периодической печати, научных публикациях и других источниках научно-технической информации; соз­дать вспомогательные информационные фонды (лучше автоматизированные), способствующие решению соответ­ствующей проблемы.

В последнее время понятие сценария все больше расширяется в направлении как областей применения, так и форм представления и методов их разработки: в сценарий вводятся количественные параметры и уста­навливаются их взаимозависимости, предлагаются мето­дики подготовки сценария с использованием ЭВМ (ма­шинных сценариев), методики целевого управления подготовкой сценария.

Сценарий позволяет создать предварительное пред­ставление о проблеме (системе) в ситуациях, когда не удается сразу отобразить ее формальной моделью. Но все же сценарий — это текст со всеми вытекающими по­следствиями (синонимия, омонимия, парадоксы), свя­занными с возможностью неоднозначного его толкова­ния разными специалистами. Поэтому такой текст сле­дует рассматривать как основу для разработки более формализованного представления о будущей системе или решаемой проблеме.

***Методы экспертных оценок.*** Изучению возможностей и особенностей применения***экспертных оценок*** посвя­щено много работ. В них рассматриваются формы экс­пертного опроса (разные виды анкетирования, интер­вью), подходы к оцениванию (ранжирование, нормиро­вание, различные виды упорядочения и т.д.), методы об­работки результатов опроса, требования к экспертам и формированию экспертных групп, вопросы тренировки экспертов, оценки их компетентности (при обработке оценок вводятся и учитываются коэффициенты компе­тентности экспертов, достоверности их мнений), мето­дики организации экспертных опросов.

Выбор форм и методов проведения экспертных опро­сов, подходов к обработке результатов опроса и т.д. за­висит от конкретной задачи и условий проведения экс­пертизы. Однако существуют некоторые общие пробле­мы, которые нужно помнить специалисту по системному анализу. Остановимся на них подробнее.

Возможность использования экспертных оценок, обоснование их объективности обычно базируется на том, что неизвестная характеристика исследуемого явле­ния трактуется как случайная величина, отражением за­кона распределения которой является индивидуальная оценка специалиста-эксперта о достоверности и значи­мости того или иного события. При этом предполагает­ся, что истинное значение исследуемой характеристики находится внутри диапазона оценок, получаемых от груп­пы экспертов, и что обобщенное коллективное мнение является достоверным.

Однако в некоторых теоретических исследованиях это предположение подвергается сомнению. Например, предлагается разделить проблемы, для решения которых применяются экспертные оценки, на два класса. К *пер­вому классу* относятся проблемы, которые достаточно хорошо обеспечены информацией и для которых можно использовать принцип «хорошего измерителя», считая эксперта хранителем большого объема информации, а групповое мнение экспертов — близким к истинному. Ко *второму классу* относятся проблемы, в отношении которых знаний для уверенности в справедливости на­званных предположений недостаточно; экспертов нельзя рассматривать как «хороших измерителей», и необходи­мо осторожно подходить к обработке результатов экс­пертизы, поскольку в этом случае мнение одного (еди­ничного) эксперта, больше внимания уделяющего иссле­дованию малоизученной проблемы, может оказаться наиболее значимым, а при формальной обработке оно будет утрачено. В связи с этим к задачам второго класса в основном должна применяться качественная обработка результатов. Использование методов осреднения (спра­ведливых для «хороших измерителей») в данном случае может привести к существенным ошибкам.

Задачи коллективного принятия решений по форми­рованию целей, совершенствованию методов и форм управления обычно можно отнести к первому классу. Однако при разработке прогнозов и перспективных пла­нов целесообразно выявлять «редкие» мнения и подвер­гать их более тщательному анализу.

Другая проблема, которую нужно иметь ввиду при проведении системного анализа, заключается в следую­щем: даже в случае решения проблем, относящихся к первому классу, нельзя забывать о том, что экспертные оценки несут в себе не только узкосубъективные черты, присущие отдельным экспертам, но и коллективно-субъективные черты, которые не исчезают при обработке результатов опроса (а при применении Дельфи-процедуры даже могут усиливаться). Иными словами, на экс­пертные оценки нужно смотреть как на некоторую «об­щественную точку зрения», зависящую от уровня науч­но-технических знаний общества относительно предмета исследования, которая может меняться по мере развития системы и наших представлений о ней. Следовательно, экспертный опрос — это не одноразовая процедура. Та­кой способ получения информации о сложной пробле­ме, характеризующейся большой степенью неопределен­ности, должен стать своего рода «механизмом» в слож­ной системе, т.е. необходимо создать регулярную систе­му работы с экспертами.

Следует обратить также внимание на то, что исполь­зование классического частотного подхода к оценке ве­роятности при организации проведения экспертных оп­росов бывает затруднительным, а иногда и невозможным (из-за невозможности доказать правомерность использо­вания представительности выборки). Поэтому в настоя­щее время ведутся исследования характера вероятности экспертной оценки, базирующиеся на теории, размытых множеств Заде, на представлении об экспертной оценке как степени подтверждения гипотезы или как вероятно­сти достижения цели. Одной из разновидностей экс­пертного метода является метод изучения сильных и слабых сторон организации, возможностей и угроз ее деятельности — метод SWOT-анализа.

***Методы типа «Дельфи».*** Метод «Дельфи», или метод «дельфийского оракула», первоначально был предложен О. Хелмером и его коллегами как итеративная процедура при проведении мозговой атаки, которая способствовала бы снижению влияния психологических факторов при по­вторении заседаний и повышении объективности результа­тов. Однако почти одновременно «Дельфи»-процедуры стали средством повышения объективности экспертных опросов с использованием количественных оценок при оценке «дерева цели» и при разработке «сценариев».

Основные средства повышения объективности ре­зультатов при применении «Дельфи»-метода — исполь­зование обратной связи, ознакомление экспертов с ре­зультатами предшествующего тура опроса и учет этих результатов при оценке значимости мнений экспертов.

В конкретных методиках, реализующих процедуру «Дельфи», это средство используется в разной степени. Так, в упрощенном виде организуется последователь­ность итеративных циклов мозговой атаки. В более сложном варианте разрабатывается программа последо­вательных индивидуальных опросов с помощью анкет-вопросников, исключающих контакты между эксперта­ми, но предусматривающих ознакомление их с мнения­ми друг друга между турами. Вопросники от тура к туру могут уточняться. Для снижения таких факторов, как внушение или приспособление к мнению большинства иногда требуется, чтобы эксперты обосновали свою точ­ку зрения, но это не всегда приводит к желаемому ре­зультату, а напротив, может усилить эффект приспособ­ляемости. В наиболее развитых методиках экспертам присваивают весовые коэффициенты значимости их мнений, вычисляемые на основе предшествующих опро­сов, уточняемые от тура к туру и учитываемые при полу­чении обобщенных результатов оценок.

В силу трудоемкости обработки результатов и значи­тельных временных затрат первоначально предусматри­ваемые методики «Дельфи» не всегда удается реализо­вать на практике. В последнее время процедура «Дель­фи» в той или иной форме обычно сопутствует любым другим методам моделирования систем — морфологическому, сетевому и т.д. В частности, весьма перспектив­ная идея развития методов экспертных оценок, предло­женная в свое время В.М. Глушковым, состоит в том, чтобы сочетать целенаправленный многоступенчатый опрос с «разверткой» проблемы во времени, что стано­вится вполне реализуемым в условиях алгоритмизации такой (достаточно сложной) процедуры и использования компьютерной техники.

Для повышения результативности опросов и активи­зации экспертов иногда сочетают процедуру «Дельфи» с элементами деловой игры: эксперту предлагается прово­дить самооценку, ставя себя на место конструктора, ко­торому реально поручено выполнять проект, или на ме­сто работника аппарата управления, руководителя соот­ветствующего уровня системы организационного управ­ления и т.д.

Идея***метода дерева целей*** впервые была предложена У. Черменом в связи с проблемами принятия решений в промышленности.

Термин «дерево» подразумевает использование ие­рархической структуры, полученной путем разделения обшей цели на подцели, а их, в свою очередь, на более детальные составляющие, которые можно называть под­целями нижележащих уровней или, начиная с некото­рого уровня, — функциями. Как правило, термин «дере­во целей» используется для иерархических структур, имеющих отношения строго древовидного порядка, но сам метод иногда применяется и в случае «слабых» ие­рархий. Поэтому в последнее время все большее распро­странение получает предложенный В.М. Глушковым термин «прогнозный граф», который может представ­ляться и в виде древовидной иерархической структуры, и в форме структуры со «слабыми» связями.

При использовании метода «дерево целей» в качест­ве средства принятия решений часто вводят термин «дерево решений». При применении «дерева» для выяв­ления и уточнения функций управления говорят о «де­реве целей и функций». При структуризации тематики научно-исследовательской организации удобнее поль­зоваться термином «дерево проблемы», а при разработке прогнозов — термином «дерево направлений разви­тия (или прогнозирования развития)» или упомянутым выше термином «прогнозный граф».

Метод «дерева целей» ориентирован на получение пол­ной и относительно устойчивой структуры целей, проб­лем, направлений, т.е. такой структуры, которая на про­тяжении какого-то периода времени мало изменялась при неизбежных изменениях, происходящих в любой развивающейся системе. Для достижения этого при по­строении вариантов структуры следует учитывать зако­номерности целеобразования и использовать принципы и методики формирования иерархических структур це­лей и функций.

Термином «морфология» в биологии и языкознании определяется учение о внутренней структуре исследуе­мых систем (организмов, языков) или сама внутренняя структура этих систем. Идея морфологического опроса мышления восходит к Аристотелю и Платону, к извест­ной средневековой модели механизации мышления Р. Луллия. Однако в систематизированном виде методы морфологического анализа сложных проблем были раз­работаны швейцарским астрономом Ф. Цвикки, и долгое время морфологический подход к исследованию и про­ектированию сложных систем был известен под назва­нием метода Цвикки.

Основная***идея морфологического подхода****—* система­тически находить наибольшее число, а в пределе — все возможные варианты решения поставленной проблемы или реализации системы путем комбинирования основ­ных (выделенных исследователем) структурных элемен­тов системы или их признаков. При этом система или проблема может разбиваться на части разными способа­ми и рассматриваться в различных аспектах.

Отправными точками морфологического исследова­ния Ф. Цвикки считает:

1) равный интерес ко всем объектам морфологиче­ского моделирования;

2) ликвидацию всех ограничений и оценок до тех пор, пока не будет получена полная структура ис­следуемой области;

3) максимально точную формулировку поставленной проблемы.

Кроме этих общих положений, Цвикки предложил ряд отдельных способов (методов) морфологического модели­рования: метод систематического покрытия поля (МСПП), метод отрицания и конструирования (МОК), метод мор­фологического ящика (ММЯ), метод экстремальных си­туаций (МЭС); метод сопоставления совершенного с де­фектным (МССД), метод обобщения (МО). Наибольшую известность получили три первых метода.

МСПП предполагает, что существует некоторое число так называемых «опорных пунктов» знания в любой исследуемой области. Этими пунктами могут быть теоретические положения, эмпирические факты, открытые законы, в соответствии с которыми проте­кают различные процессы, и т.д. Исходя из ограни­ченного числа опорных пунктов знания и достаточного числа принципов мышления, морфологическим мето­дом покрытия поля ищут все возможные решения по­ставленной проблемы.

Наиболее эффективными методами овладения но­выми знаниями, методами хозяйствования и управле­ния, являются***деловые игры.*** Деловые игры — метод имитации выработан для принятия управленческих ре­шений в различных ситуациях путем игры по заданным правилам группы людей или человека и компьютера. Деловые игры позволяют с помощью моделирования и имитации процессов выйти на анализ, решение слож­ных практических задач, обеспечить формирование мыслительной культуры, управления, мастерства обще­ния, принятия решений, инструментальное расширение управленческих навыков.

Деловые игры выступают как средства анализа сис­тем управления и подготовки специалистов.

Разработку деловой игры необходимо начинать с чет­кой формулировки ее назначения. После этого можно приступать к формированию схемы игры и основных ее правил. В выбранной схеме функционирования надо предельно точно отразить опыт работы реальных систем, обратив особое внимание на структуру системы, целевые функции подсистем и системы в целом, на выбор управ­ляющих воздействий и т.д. Одна из основных сложно­стей построения модели исследуемой ситуации заключа­ется в том, что стремление к наиболее полному отраже­нию исследуемой ситуации может привести к излишней детализации модели, которая в свою очередь повлечет за собой усложнение информационного обеспечения по­строенной модели. В результате этого увеличивается время, затрачиваемое на игру, затрудняется понимание происходящих процессов. Все это приводит к тому, что эффективность проведения игры снижается. Лучший способ избежать такого рода опасности заключается в том, чтобы постоянно помнить о конкретной цели про­ектируемой игры. Но при этом следует учитывать, что ситуации, анализируемые в игре, не должны быть упро­шены до такой степени, что необходимое решение мож­но было бы найти непосредственно без глубокого анали­за протекающих процессов, так как в этом случае ре­зультаты, полученные при анализе хозяйственной дея­тельности, будут носить поверхностный характер.

Формирование правил игры должно включать в себя описание методов оценки степени достижения целей игры. Если деловая игра моделирует системы, в которых цели могут формироваться только качественно, либо при количественном выражении трудно указать в явном виде связь степени достижения цели с истинными возможно­стями подсистем, то при построении игры особое вни­мание следует уделить разработке методов степени оцен­ки достижения цели.

Опыт разработки и проведения деловых игр показы­вает, что деловую игру целесообразно представить как описание некоторой последовательности разделов. Как правило, описание игры включает девять разделов:

**1.** Общая характеристика

**2.** Описание ситуации

**3.**Цель игры

**4.** Задача центра

**5.** Задача участников игры

**6.** Формальная модель

**7.** Анализ формальной модели

**8.** Руководство для участников игры

**9.** Результаты проведения игры

Раздел 6 включается в описание игры, если формали­зация модели позволяет лучше понять суть игры, или если в дальнейшем предполагается провести анализ формальной модели.

Раздел 7 может отсутствовать, если известными ма­тематическими средствами провести анализ модели или невозможно или слишком громоздко.

Может отсутствовать и раздел 9, если нет опыта про­ведения деловой игры.

Каждая деловая игра состоит из нескольких партий. Одна партия большинства деловых игр состоит из трех этапов.

• I этап — сбор информации, т.е. сообщение элемен­тами в вышестоящий орган (центр) запрашиваемой информации;

• II этап — обработка полученной информации и выработка соответствующих решений;

• III этап — реализация полученных решений, под­счет значений целевых функций.

Количество партий, как правило, не ограничивается заранее, хотя возможны варианты, когда количество партий фиксировано.

По завершении игры проводится подведение итогов, анализ игры.

**4.3. Методы формализованного представления систем управления**

Для описания систем управления на практике ис­пользуется ряд формализованных методов, которые в разной степени обеспечивают изучение функционирова­ния систем во времени, изучение схем управления, со­става подразделений, их подчиненности и т.д., с целью создания нормальных условий работы аппарата управле­ния, персонализации и четкого информационного обес­печения управления.

Иначе говоря, обследование системы управления в рамках выбранного метода формализованного описания должно выявить оптимальные варианты построения, ор­ганизации и функционирования реальной системы.

Применяемые методы формализованного описания систем управления должны способствовать в конечном итоге созданию четких организационных механизмов управления, используемых объектов.

Необходимость создания таких механизмов обуслов­лена внедрением новых методов хозяйствования, кото­рые требуют как четкой регламентации управления, так и сокращения управленческих расходов.

Как известно, моделирование какого-либо объекта заключается в замене исходного объекта таким объектом (моделью), исследование которого можно провести эф­фективнее, т.е. легче, доступнее, быстрее, дешевле и т.д.

Существует много разновидностей моделей: *графи­ки* и *таблицы, физические модели, логические и матема­тические выражения, машинные модели, имитационные модели.*

Выбор конкретного метода формализованного опи­сания, системы управления зависит от того, в каких ус­ловиях осуществляется обследование, какова ответствен­ность исполнителей за принимаемые решения и какова степень регламентации управления в обследуемой орга­низации.

В настоящее время разработано и опробовано целый ряд различных методик обследования и формализован­ного представления систем управления.

Они, как правило, существенно отличаются одна от другой и соответствуют разной глубине исследования и поставленным целям.

Ниже рассмотрим некоторые из этих методов.

***Сетевой метод*** формализованного представления сис­тем управления сводится к построению сетевой модели для решения комплексной задачи управления. Основой сетевого планирования является информационная дина­мическая сетевая модель, в которой весь комплекс рас­членяется на отдельные, четко определенные операции (работы), располагаемые в строгой технологической по­следовательности их выполнения. При анализе сетевой модели производится количественная, временная и стоимостная оценка выполняемых работ. Параметры за­даются для каждой входящей в сеть работы их исполни­телем на основе нормативных данных либо своего про­изводственного опыта.

Широкое распространение получили:

• сетевые модели построения в терминах событий (кружки), при этом события определяют результаты определенной выполненной работы, а дуги (стрел­ки) между ними определяют взаимосвязи работ;

• сетевые модели, построенные в терминах работ и событий, при этом стрелками изображаются вы­полняемые работы, а кружками — события (ре­зультаты выполненных работ);

• сетевые модели, построенные в терминах работ, при этом работа изображается кружком, под ра­ботой понимается процесс составления одного документа.

Указанные три разновидности сетевых моделей по-разному отражают содержание управленческой дея­тельности.

Если сетевая модель построена только в *терминах со­бытий,* естественно в них фиксируются факты оконча­ния определенных работ, она может быть информативна и точно отражать содержание управленческой деятельно­сти, но моделировать во времени такую деятельность затруднительно, хотя в этом также есть большая необ­ходимость.

Наиболее полной является сеть построения *в терми­нах работ и событий.* Она фиксирует состав управленче­ской деятельности, фиксирует определенные ее стадии, взаимосвязи между стадиями и их результаты. В то же время такая сеть не позволяет исследовать информаци­онное содержание управления на уровне документов, поскольку каждая из работ, указанная в сети, как прави­ло, оформляется многими документами. Тем не менее недостаток сетевой модели во многом компенсируется возможностью качественного анализа управленческой деятельности и ее моделированием во временном мас­штабе вручную или с использованием ЭВМ.

Значительные возможности исследования информа­ционного обеспечения управления представляет сетевая модель, в которой под работой понимается процесс раз­работки одного документа. Имеются некоторые затруд­нения с расчетом таких сетей, поскольку в них исходных событий столько, сколько условий необходимо для нача­ла всех работ. Идентификация работы и документа по­зволяет определить информационные потоки, выявить документооборот и все его проблемы, т.е. выявить мно­гие дефекты управления.

Если сетевая модель детализирована в терминах ра­бот (под работой понимается процесс заполнения одного документа), то она позволяет решать множество управ­ленческих проблем: моделировать работу во времени, анализировать информационные потоки, приступить к распределению работ между исполнителями, т.е. полно­стью анализировать информационное обеспечение сис­темы управления при решении конкретной управленче­ской проблемы.

Следует также сказать и о некотором специфическом использовании сетевой модели для ознакомления управ­ленцев с определенной деятельностью и для их обуче­ния. Такая необходимость возникает, когда содержание работ, заложенных в сетевой модели, постоянно в неко­тором интервале времени, а исполнители меняются ре­гулярно. Возможно ли такое?

Проиллюстрируем сказанное на конкретном приме­ре. Предположим, что мы построили сетевую модель на комплексе работ по проведению конференции, съезда и т.п. Такая сеть имеет четкое исходное событие (на­пример, утверждение приказа о проведении мероприя­тия), четкое завершающее событие (сдача отчета о про­ведении мероприятия), а если известны и конкретные организационные условия (время и место проведения), то такая сеть является типовой для проведения меро­приятия определенного характера, а исполнители (со­трудники различных организаций или подразделений) всегда меняются. Построить конкретную сетевую модель не составляет труда, она конкретна, информативна, зна­комит новых исполнителей с содержанием конкретной управленческой деятельности, обучает их.

Опыт построения таких сетей позволяет утверждать, что они значительно повышают результативность управ­ления, при этом трудозатраты на управление значитель­но снижаются.

*Модели сетевого планирования и управления* (СПУ) ха­рактеризуются следующим:

• системным подходом при создании новых или модернизации уже сложившихся систем управле­ния. При таком подходе разработка рассматрива­ется как единый непрерывный процесс взаимо­связанных операций, направленных на достиже­ние единой цели;

• возможностью алгоритмизировать расчет основных параметров сети (продолжительность, трудоемкость, стоимость и др.);

• большей по сравнению с другими моделями уни­фицированностью и, как следствием этого, зна­чительно меньшими затратами на разработку и внедрение.

Особенно эффективно применение сетевых методов при разработке сложных систем, когда в разработке уча­ствует большое количество исполнителей. Какую бы сложную систему с помощью сетевых моделей мы ни описывали, правила построения сетевых графиков, алго­ритмы их расчета, машинные программы остаются без изменений.

Весь процесс *создания системы СПУ* можно условно разбить на три стадии.

1) стадия обследования: результаты обследования оформляются в виде сетевых графиков;

2) расчет и анализ сетевых графиков;

3) стадия оперативного управления.

На *первой стадии* выполняются следующие работы:

• составление структурных схем подразделений, уча­ствующих в разработке;

• определение состава исходных документов, необ­ходимых для выполнения той или иной работы;

• определение перечня работ, входящих в данную раз­работку;

• составление первичных сетевых графиков по видам работ;

• составление (сшивание) сводного сетевого графика.

Любая сложная система состоит, как правило, из большого числа элементов. Система может быть пред­ставлена в виде иерархического дерева, называемого еще *структурной схемой процесса управления* (или объ­екта). Составление структурной схемы проводится с це­лью получения сведений о степени сложности всей сис­темы и ее отдельных подсистем.

Расчленение работ, как правило, должно быть прове­дено вплоть до отдельных работ и подразделений, отве­чающих за их выполнение.

Таким образом, в структурной схеме должны быть отражены функциональные признаки системы (напри­мер, перечень работ, выполняемых в подразделении) и организационная структура подразделений, участвующих в разработке, их взаимосвязь, т.е. должен быть составлен перечень работ с закрепленными за ними отечественны­ми исполнителями.

Каждый ответственный исполнитель должен предста­вить следующую информацию:

1) в какие отделы и главки направляются формы, по которым он является ответственным исполнителем;

2) какие документы для него являются исходными и откуда они поступают;

3) продолжительность и трудоемкость, затрачиваемую на составление каждой формы вне зависимости от того, является ли она итоговой или промежуточной.

В связи с тем что исполнение данных работ связано с многочисленными перерасчетами, корректировками и т.д., время, затрачиваемое на выполнение этих работ, является случайной величиной. Поэтому иногда приме­няется вероятностный метод оценки показателя продол­жительности работ. После сбора необходимой информа­ции каждый ответственный исполнитель составляет свой первичный сетевой график.

*Сшивание первичных сетевых графиков* заключается в соединении между собой выходных работ поставщиков и входных работ потребителей результатов. Сшивание не­обходимо для того, чтобы объединить первичные сете­вые графики, описывающие процесс выполнения от­дельных работ, в свободный сетевой график, который отображает процесс всей разработки в целом. При сши­вании необходимо согласовать граничные работы по­ставщика и потребителя. Сшивание сетевого графика заключается в присвоении этим граничным работам об­щего кода. Для этого в графике потребителя граничному входному событию присваивается код соответствующего выходного события поставщика. После проверки проис­ходит сшивание сводного сетевого графика путем объе­динения частных сетевых графиков всех подразделений, участвующих в разработке, в общую часть. На *второй стадии*производят расчет и анализ сетевой модели.

*Расчет сетевой модели* осуществляется графическим или табличным методом. Наиболее наглядным является графический метод, но он применяется при ограничен­ном количестве событий. Сетевой метод прост и позво­ляет быстро рассчитывать сети, имеющие несколько сот событий.

На *третьей* (последней) *стадии* создания и функцио­нирования системы СПУ осуществляется оперативное уп­равление объектом по сетевой модели.

Использование сетевых моделей позволяет:

равномерно распределить работу во времени, а также между подразделениями и исполнителями, более четко разграничить обязанности и ответственность каждого из них за выполнение отдельных этапов работ;

перейти в дальнейшем к разработке типовых сетей графиков по выполнению работ на любом уровне управ­ления рассматриваемой системы и к созданию единой системы сетевого планирования и управления (СПУ в целом по отрасли);

использовать сетевые графики в качестве математи­ческих моделей процесса планирования, просчитать на компьютере все возможные варианты управления процессами разработки, выделить функции, права и обязан­ности подразделений и ответственных исполнителей.

В последнее время для решения задач управления и анализа функционирования различных систем все шире применяется метод системной динамики(System Dyna­mics), основы которого разработаны профессором Дж. Форрестером (США) в 50-х годах. Название этого метода не совсем точно отражает его сущность, так как при его использовании имитируется поведение моделируемой системы во времени с учетом внутрисистемных связей. Поэтому в ряде зарубежных работ в последние годы ме­тод все чаще называют System Dynamics Simulation Modeling, и мы будем также называть его — ***имитацион­ным динамическим моделированием.***

Учитывая, что в литературе описываются в основ­ном конкретные модели и результаты их исследования, целесообразно изложить в общих чертах методику по­строения и применения имитационных динамических моделей (ИДМ), а затем рассмотреть их применение в управлении.

Любую систему можно представить в виде сложной структуры, элементы которой тесно связаны и влияют друг на друга различным образом. Связи между элемен­тами могут быть разомкнутыми и замкнутыми (или кон­турными), когда первичное изменение в одном элементе, пройдя через контур обратной связи, снова воздействует на этот же элемент. Так как реальные системы обладают инерционностью, в их структуре имеются элементы, оп­ределяющие запаздывания передачи изменения по кон­туру связи.

Сложность структуры и внутренние взаимодействия обусловливают характер реакции системы на воздейст­вия внешней среды и траекторию ее поведения в буду­щем: она может через какое-то время стать отличной от ожидаемой (а иногда даже противоположной), так как с течением времени поведение системы может измениться из-за внутренних причин. Именно поэтому целесообраз­но предварительно проверять поведение системы с по­мощью модели, что позволяет избежать ошибок и неоправданных затрат в настоящем и будущем.

При имитационном динамическом моделировании строится модель, адекватно отражающая внутреннюю структуру моделируемой системы; затем поведение мо­дели проверяется на ЭВМ на сколь угодно продолжи­тельное время вперед. Это дает возможность исследо­вать поведение как системы в целом, так и ее состав­ных частей. Имитационные динамические модели ис­пользуют специфический аппарат, позволяющий отра­зить причинно-следственные связи между элементами системы и динамику изменений каждого элемента. Модели реальных систем обычно содержат значитель­ное число переменных, поэтому их имитация осущест­вляется на компьютере.

**4.4. Методы исследования информационных потоков**

Проведение *исследования потоков информации* предпроектного обследования системы управления преду­смотрено методическими материалами по разработке организационных систем управления. Целью такого ис­следования является изучение и формализация инфор­мационных процессов. Исследования проводятся по за­ранее разработанной программе.

В программе указывается, что и в какой последова­тельности необходимо выполнить. Приведем пример та­кой программы.

При изучении форм документации, техники их за­полнения и обработки выделяется примерный перечень вопросов:

• назначение документа;

• количество одновременно выписываемых экзем­пляров;

• наименование обязательных реквизитов и показа­телей документов;

• кем заполняются реквизиты и их показатели;

• правила формирования показателей;

• значимость каждого показателя;

• периодичность составления документов;

• частота разработки показателей.

Одновременно с изучением потоков документации целесообразно получить максимум сведений о функциях, которые осуществляются каждым подразделением органа управления и для выполнения которых предназначены сведения документации.

В связи с этим в программу исследования целесооб­разно включать вопросы, которые помогут выяснить функции, выполняемые конкретными подразделениями органа управления и его отдельными рабочими группами.

Объектами исследования являются документирован­ные и недокументированные сообщения, отражающие процессы производственно-хозяйственной деятельности и управленческих работ, а также связанные с ними про­цессы формирования показателей и документов и мар­шруты их движения.

При исследовании процесса обработки данных в управляющей системе и ее подразделениях различаются процессы расчета показателей и процессы формирова­ния документов. *Расчет показателей* осуществляется на основе определенных правил — процедур с исходными данными, которые проявляются в виде последовательно­сти их обработки. Формирование документов произво­дится на основе определенных правил подбора источни­ков исходных показателей, самих данных и последова­тельности записи в форму документа.

Далее уточняются *маршруты движения документов* по подразделениям органа управления, начиная с момента их формирования до передачи на хранение или выхода за пределы управляющей системы.

Для обследования входящих и исходящих документов применимы два основных метода. Метод инвентариза­ции и метод типических групп. При методе инвентари­зации собираются сведения о всех документах. Он по­зволяет получить наиболее исчерпывающие сведения о потоках информации. Однако в силу большой трудоем­кости метод инвентаризации применяется очень редко.

Для обследования систематизированных массовых и регулярно повторяющихся документов более часто ис­пользуется метод типических групп, когда регистрации подлежит не каждый документ, а определенный тип од­нородных документов.

Наиболее распространенным является анализ пото­ков информации с помощью графического метода. *Гра­фический метод* используется для описания потоков ин­формации (главным образом документопотоков) неболь­шой размерности на макроуровне, для выявления об­щей структуры и функций системы управления, а так­же для совершенствования существующих потоков ин­формации.

Основные элементы потока — документы. Отноше­ние между ними изображаются в виде графической схе­мы. Процедуры преобразования моментов потока (обра­ботки документов) записываются в виде кратких пояс­нений на схеме потока. Система координат графика двумерная. В заголовках столбцов записываются наиме­нования структурных подразделений конкретной органи­зации, в заголовках строк — наименования моментов или промежутков времени. Шкала может быть равно­мерной или неравномерной. Каждый документ на схеме изображен в виде прямоугольника с указанием номера документа. Стрелка, идущая к документу (от документа), показывает направления движения информации. Под документом даются краткие пояснения:

• какие процедуры осуществляются при обработке документа;

• какая информация из документа используется в данный момент в данном месте;

• как используется эта информация;

• какая информация записывается или изменяется в документе и почему;

• где можно найти подобные пояснения.

Анализ схемы позволяет проследить пути документов, выявить моменты их образования, операции, которые с ними осуществляются, порядок, в котором документы объединяются или расчленяются. В результате анализа схемы потока можно выявить объем, характер и сроки выполнения работ для каждого подразделения данной организации; излишний контроль за работой; полное от­сутствие контроля; применение различных документов вместо одного, составленного в нескольких экземплярах; излишне длительное хранение документов; неоправдан­ные задержки в обработке документов, а также и излиш­ние передачи документов, вызванные плохим распределе­нием обязанностей между различными подразделениями.

Графический метод является простым, наглядным, универсальным и экономичным методом описания по­токов информации на макроуровне. Однако при увели­чении размерности потока схема может стать настолько велика, что, потеряет свою ценность как средство анали­за, или будет настолько поверхностна в деталях, что не окажет помощи при анализе потоков информации.

Таким образом, данный метод целесообразно исполь­зовать для анализа организации и совершенствования существующей схемы потоков информации на макро­уровне.

Информационная модель позволяет символически выразить технологию подготовки управленческих реше­ний, а также информационные взаимосвязи между со­трудниками конкретного подразделения, подразделения­ми предприятия и внешней средой.

Основное назначение информационной модели за­ключается в том, что она характеризует существующие потоки документированной информации, отражающие процессы управленческой деятельности.

Информационные модели характеризуют также после­довательность управленческих работ в системе управления.

**Краткие выводы**

**1.** Эффективность исследования систем управления определяется выбранными методами исследования.

**2.** Всю совокупность методов исследования можно структуризовать на методы, основанные на исполь­зовании знаний и интуиции специалистов, методах формализованного представления систем, комплексированных методах и методах исследования ин­формационных потоков.

**3.** Методы, основанные на использовании знаний и ин­туиции специалистов включают методы типа «моз­говой атаки», методы типа «сценариев», методы экс­пертных оценок, методы типа «Дельфи», методы структуризации типа «дерева целей», методы «де­ловой игры», морфологический подход.

**4.** Методы формализованного представления систем включают аналитические, статистические, теоретико-множественные, логические, лингвистические, семио­тические, графические, структурно-лингвистические методы, имитационное динамическое моделирование.

**Контрольные вопросы**

1. Дайте классификацию методов исследования систем управления.

2. Раскройте состав экспертных методов исследования.

3. Приведите состав методов формализованного пред­ставления систем. В чем их особенности?

4. В чем особенности исследования информационных потоков?

**ГЛАВА 5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕЛЕЙ И ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ**

**5.1. Исследование и проектирование целей управления**

Любая система управления по определению есть целе­направленная система, имеющая иерархическое строение и организованная для достижения целей, называемых це­лями функционирования системы управления.

Значение целей функционирования велико. Во-первых, потому, что в организациях должны принимать­ся только такие решения, которые реализуют ее цели функционирования.

Во-вторых, во избежание «паразитной» деятельности организации, т.е. деятельности, мешающей достижению цели функционирования организации, глобальная цель должна быть доведена до каждого руководителя и ис­полнителя. Для этого необходим постоянный контроль реального состояния системы и сравнение его с целями, задачами функционирования системы.

Отсюда следует, что любая организационная деятельность в системе оправдана только в том случае, если она способствует достижению ее конечной цели функционирования. Иначе говоря, любая организация должна быть спроектирована таким образом, чтобы вся организационная деятельность в системе реализовала только те цели функционирования, для которых она создавалась.

*Цели* — *это конкретизация миссии организации в форме, доступной при управлении процессам их реализации.* Для них характерны следующие черты и свойства:

• четкая ориентация на определенный интервал вре­мени;

• конкретность и измеримость;

• непротиворечивость и согласованность с другими целями и ресурсами;

• адресность и контролируемость.

Предназначение организации образует фундамент для установления целей организации в целом, ее подраз­делений и функциональных систем (маркетинг, нововве­дения, производство, персонал, финансы, менеджмент), каждая из которых ставит и реализует свои цели, логи­чески вытекающие из общей цели предприятия.

Определение целей функционирования является од­ним из наиболее важных этапов проектирования сис­темы управления. От того, насколько правильно вы­брана цель функционирования, насколько четко она сформулирована, зависит весь успех организационно-административной деятельности. Неправильное или не­четкое формулирование цели функционирования при­ведет к тому, что система управления, даже если она должным образом устроена, работает не с полной от­дачей, не эффективно, так как усилия аппарата управ­ления расходуются не целенаправленно. В реальных организациях, как правило, приходится иметь дело с целой совокупностью целей. Задача руководителя ор­ганизации любого уровня - суметь учесть все много­образие факторов, влияющих на функционирование организации, правильно оценить ситуацию и вырабо­тать оптимальные решения.

В ряде случаев для характеристики целей функцио­нирования употребляется совокупность параметров, что затрудняет оценку степени достижения цели и требует выбора критериев, по которым можно судить о степени достижения цели. Если нет критериев выбора или оцен­ки степени достижения целей функционирования, нет и самих целей функционирования.

Как правило, организации ставят и реализуют не одну, а несколько целей, которые важны для их функциониро­вания и развития. Наряду со стратегическими целями и задачами приходится решать огромное количество теку­щих и оперативных. Кроме экономических — стоят соци­альные, организационные, научные и технические задачи. Наряду с регулярно повторяющимися, традиционными проблемами менеджеры должны принимать решения по непредвиденным ситуациям и т.д. Классификация целей позволяет конкретизировать задачу целеполагания и ис­пользовать соответствующие механизмы и методы, нара­ботанные для разных групп целей. Один из возможных вариантов классификации целей представлен в табл. 5.1.

*Таблица 5.1.***Классификация целей**

На каждом уровне организации возникают частные цели, причем только их совокупность необходимо рас­сматривать как некоторую цель определенного уровня управления. Отсюда возникает необходимость структури­зации целей и построения дерева целей.

Следовательно, в теории организации понятие цели является одним из основных. Без определения этого понятия, без выявления соотношений цели, средств достижения целей, оценки эффективности путей дос­тижения целей нельзя решать проблему проектирова­ния организации. Это означает, что без четкого форму­лирования целей функционирования нельзя комплекс­но решить ни одной проблемы, связанной с построени­ем организации, с планированием их деятельности, оценкой эффективности.

Таким образом, *проектирование целей организации яв­ляется обязательным и важным этапом процесса проекти­рования общей системы управления.*

Проектирование целей организации производится в несколько этапов (см. рис. 5.1.).

*Рис.* 5.1.**Исследование и проектирование целей организации**

Рассмотрим эти этапы.

***Этап 1.*** Исследуется *предназначение организации, об­щая цель системы,* определяемая ее назначением. При анализе важно не смешивать понятия целевого назначе­ния системы и критерия эффективности. В отличие от цели организации, определения направления и смысла функционирования системы, основной ее задачи, крите­рий эффективности является показателем, определяю­щим степень достижения этой цели.

***Этап****2.* Формируются *качественные цели организации,*осуществляемые в две стадии. Вначале формируются ка­чественные цели функционирования организации, выте­кающие из Положения данной организации, регламенти­рующего ее деятельность, а затем выбираются качествен­ные характеристики цели. Формулировка цели должна быть предельно четкой и указываться в повелительном  наклонении.

Например:

*Цель 1.* Максимально содействовать учебному процессу.

*Цель 2.* Обучить студентов методам анализа систем уп­равления.

*Цель 3.* Обучить студентов методам формализованного представления результатов обследования сис­тем управления

***Этап 3.*** Производится *ранжирование целей функцио­нирования организации,* осуществляемое для обоснования выбора целей функционирования, положенных в основу дальнейшего проектирования организации. Поскольку все реальные организации - многоуровневые, ранжиро­вание целей должно осуществляться на всех выбранных уровнях управления. Ранжированные цели не возникают сами по себе. Они вытекают из глобальных целей функ­ционирования, которые, в свою очередь, регламентируются решениями вышестоящих организаций, постановлениями, положением об организации.

Проблема ранжирования целей функционирования имеет принципиальное значение для решения проблем проектирования организационных систем по многим причинам: во-первых, по своей природе все реальные организации — многоцелевые; во-вторых, период дей­ствия целей функционирования различен, а следова­тельно, спроектировать организацию необходимо толь­ко исходя из целей, период действия которых сопоста­вим с периодом проектирования организации (в про­тивном случае процесс проектирования становится не­прерывным); в-третьих, проектирование организаций под все цели функционирования слишком трудоемко, а следовательно, число целей должно быть по возможно­сти ограниченным.

Проблема ранжирования целей функционирования в силу важности ее для организационного проектирования должна быть решена достаточно корректно и требует применения наиболее объективных методов, например метода экспертных оценок.

В данном случае применение метода экспертных оце­нок проводится в два этапа.

На***первом подготовительном этапе*** осуществляется формирование экспертных групп на выбранных уровнях управления и подготавливается вся документация, необ­ходимая для проведения экспертизы целей.

Выбор группы экспертов производится с учетом их компетенции отдельно для каждого уровня. Именно в таком случае можно говорить и о достоверности экспер­тизы, и о минимальных затратах на ее проведение. Для подбора экспертов применяются следующие характери­стики: компетентность, креативность, отношение к экс­пертизе, конформизм, аналитичность и широта мышле­ния, самокритичность.

*Компетентность эксперта* — это степень его квали­фикации в определенной области знаний. Компетент­ность может быть определена на основе опыта эксперта в данной области его квалификации, степенью знаком­ства с научными достижениями в области исследуемой области и т.д.

*Креативность эксперта —* способность решать твор­ческие задачи.

Отношение к экспертизе является важной характери­стикой эксперта, определяющей его желание (активность или пассивность) участия в экспертизе.

*Конформизм —* подверженность влиянию авторитетов. Эта характеристика необходима для выбора способа про­ведения экспертизы.

*Самокритичность эксперта —* самооценка своей ком­петентности.

Аналитичность, широта мышления, конструктивность мышления, свойство коллективизма — также важные ха­рактеристики эксперта.

Даже неполные определения характеристик экспер­тов, приведенные выше, показывают, что численные оценки этих характеристик значительно затруднены и в ряде случаев совсем невозможны.

Наиболее важной из указанных характеристик явля­ется характеристика компетентности экспертов, по­скольку именно она в значительной степени определяет достоверность экспертных оценок. Поэтому проблеме определения компетентности экспертов следует уделять особое внимание.

На***втором организационном этапе*** осуществляется от­работка результатов экспертизы. На этом этапе выпол­няются все необходимые расчеты для сопоставления ка­чественных целей на каждом уровне управления с целя­ми, выбранными по мнению экспертов с точки зрения их количества и важности (приоритетности).

Процесс обсуждения выбранных целей происходит до тех пор, пока не совпадут мнения большинства экспертов.

Сформулируем требования, которым должна удовле­творять методика оценки целей функционирования с помощью экспертов.

**1.** Оценка целей функционирования должна прово­диться в благоприятной психологической обстановке.

**2.** Трудоемкость опроса должна быть в допустимых пределах.

**3.** Экспертная документация не должна допускать двоякого понимания вопросов.

**4.** Экспертная документация должна быть, по возможности, однородной и полной.

**5.** Выбранная система шкал экспертной оценки должнa быть обоснована и доведена до сведения эксперта.

**6.** Цели проведения экспертизы должны быть извест­ны всем экспертам. Наиболее приемлемым с практиче­ской точки зрения является анкетирование.

На***четвертом этапе*** осуществляется***построение де­рева целей.*** Количество и разнообразие целей задач ме­неджмента настолько велики, что без комплексного, системного подхода к определению их состава не может обойтись ни одна организация, независимо от ее разме­ров, специализации, вида, формы собственности. В ка­честве удобного и апробированного на практике инстру­мента исследования целей можно использовать построе­ние целевой модели в виде древовидного графа — дерева целей (рис.5.2).

*Рис. .* *5****.****2***Фрагмент дерева целей**

Построение дерева целей осуществляется для форма­лизованного отображения процесса распределения целей по уровням управления. Посредством дерева целей опи­сывается их состав, взаимосвязь, упорядоченная иерархия, для чего осуществляется последовательная декомпозиция главной цели на подцели по следующим правилам:

• общая цель, находящаяся в вершине графа, должна содержать описание конечного результата;

• при развертывании общей цели в иерархическую структуру целей исходят из условия: реализация подцелей каждого последующего уровня является необходимым и достаточным условием достижения цели предыдущего уровня;

• при формулировке целей разных уровней необхо­димо описывать желаемые результаты, но не спо­собы их получения;

• подцели каждого уровня должны быть независимы друг от друга и невыводимые друг из друга;

• фундамент дерева целей должны составлять задачи, представляющие собой формулировку работ, кото­рые могут быть выполнены определенным спосо­бом и в заранее установленные сроки, ***Исследование и формирование количественных целей***выполняется на***пятом этапе*** и является наиболее важным для управления организацией, так как количествен­ные цели определяют выбор методов управления организацией, применение компьютерной техники в управле­нии. Количественные характеристики целей фиксируются в стратегических и годовых планах организации. Ко­личественные цели ориентируют организацию на дости­жение определенных показателей и конкретизируют вы­бранные качественные цели.

***Оценка степени достижения целей*** производится на ***шестом этапе.*** Выбирается «эталон» управления, которое необходимо расценивать как практическое и при котором необходимо срочно принимать управленческие решения, чтобы приблизить организацию к достижению выбранных целей. Количество таких решений зависит от типа и клас­са сложности организации.

В качестве примера ниже рассматривается процесс целеполагания по функциональным подсистемам, чаще всего выделяемым в организациях (маркетингу, нововведениям, производству, персоналу, финансам и общему менеджменту), и в табл. 5.2. приводятся примерные формулировки целей по этим подсистемам. В реальных условиях эти цели должны быть конкретизиро­ваны и количественно измерены с помощью соответст­вующих показателей.

Приведем пример. *Подсистема «Маркетинг»* направ­ит свою деятельность на формирование спроса, и поэтому его целями являются: определение потребности населения и производства в продукции и услугах пред­приятия, разработка и спецификация параметров новой продукции, освоение рынков, распределение и доставка продукции потребителям, контроль за изменением вкуса и спроса потребителей, сбор и обработка информации о товаре, рекламирование фирмы и ее продукции и т.д.

*Таблица 5.2.***Примерные формулировки целей функциональных подсистем**

Постановка целей маркетинга связана с детальным изучением спроса и предложения на продукцию, вы­пускаемую на данный момент и на новую продукцию. Кроме того, должна быть тщательно изучена ситуация как на уже освоенных предприятием рынках, так и на новых. Поэтому работу должны проводить специали­сты по исследованию рынка, по прогнозированию и планированию, владеющие соответствующей инфор­мацией и методами разработки целевых моделей. Со­став и количество этих специалистов зависят от воз­можностей предприятия самостоятельно проводить эту сложную и требующую большого профессионализма работу. Если такие возможности ограничены, надо ис­пользовать те элементы рыночной инфрастуктуры, ко­торые уже начали формироваться в нашей стране: внешних консультантов по управлению, специалистов по нововведениям, информационной технологии, вы­числительным методам и т.п.

*Подсистема «Производство»* охватывает такие виды деятельности организации, как получение, хранение и распределение средств производства, превращение ре­сурсов в конечный продукт, его хранение и распределе­ние, а также послепродажное обслуживание.

При установлении целей по этой подсистеме необхо­димо учитывать разнообразие видов выполняемых здесь работ. Так, предпроизводственная подготовка связана с приемкой товаров, сырья, материалов, с хранением на складах, управлением запасами. Само производство тре­бует машинной обработки, сборки, контроля качества, упаковки, технического обслуживания оборудования; работа с конечной продукцией (послепроизводственная логистика) связана с размещением готовых товаров на складе, с обработкой заказов и доставкой товара. Нако­нец, послепродажное обслуживание требует проведения установочных работ, ремонта, поставки запасных частей.

Цели этой сложнейшей подсистемы организации ус­танавливаются в виде системы показателей, отражающих объем, ассортимент продукции, качество, производи­тельность, затраты и т.д.

*Подсистема, связанная с исследованиями и разработ­ками,* реализует цели нововведений на предприятии. Ее направленность — это поиск новых видов продук­ции и услуг для замены устаревших, определение це­лей проведения научных исследований и разработок, введения новшеств и модернизации всех сфер деятель­ности предприятия.

*Подсистема «Персонал»* направлена на работу с тру­довым коллективом и формулирует свои цели по найму, расстановке, обучению, продвижению и оплате труда работников предприятия. Важнейшей целью этой под­системы является высокая заинтересованность сотруд­ников в решении общих задач предприятия и создание для этого благоприятного климата.

*Подсистема «Финансы»* нацеливает свою деятельность на организацию финансирования, кредитования, нало­говых обязательств, составление бюджетов (по предпри­ятию в целом, его подразделениям и программам).

*Подсистема «Менеджмент»* имеет в качестве своей ключевой задачи эффективное достижение целей орга­низации, исключающее нерациональные затраты вре­мени, ресурсов и талантов. В соответствии с нею под­система устанавливает цели по активизации работников всех подразделений организации по контролю за дви­жением и использование всех его ресурсов и т.п. Для этого производится глубокий анализ проблем во всех сферах и областях деятельности организации и выде­ляются те, которые требуют наибольшего внимания и усилий, так как являются главными факторами дости­жения желаемых результатов. Эти проблемы специфич­ны для каждой организации.

**5.2. Исследование и проектирование функций управления**

Исследование и проектирование функций управле­ния является наиболее трудоемкой задачей, особенно в условиях переходного периода, так как любое их изме­нение приводит к изменению структуры управления.

Нечеткое распределение функций неизбежно дефор­мирует структуру и снижает качество и эффективность управления, именно поэтому функциональное содержа­ние управления имеет первостепенное значение. Кроме того, с развитием новых форм экономического сотруд­ничества и расширением взаимосвязей управление диф­ференцируется, а функции управления развиваются, в частности, появляются функции технического, коммер­ческого управления и другие.

Следовательно, повышение эффективности управ­ленческой деятельности в значительной степени зависит от правильного понимания функций управления. Иссле­довать функции управления в конкретном подразделе­нии — значит определить, кто и что делает, как связаны между собой сотрудники в процессе управления, как связаны управленческие решения, почему именно эти, а не другие решения готовятся в этом конкретном подраз­делении. Знать это необходимо для того, чтобы обеспе­чить эффективное управление функциональных обязан­ностей аппарата управления в целом.

Сущность работы по управлению организацией (пред­приятием или компанией) заключается в том, чтобы ис­следовать каждую отдельно взятую функцию в каждом отдельно взятом подразделении. Взаимосвязь этих функ­ций определяет функциональное содержание управления. О человеке, работающем в аппарате управления, мы зна­ем немного. Отсюда — необходимость комплексного изу­чения управленческой деятельности, его функциональ­ного содержания.

Именно эта важная задача - исследование каждой от­дельной функции и их взаимосвязей — позволяет вскрыть существо работы по управлению в отдельных подразделе­ниях и организации в целом.

Выделение функций управления вызвано еще и мно­гообразием управленческой деятельности, т.е. процессами принятия решений. Поскольку каждая отдельная функция характеризует специфическую управленческую деятель­ность, то совокупность таких функций позволяет форми­ровать конкретную систему управления: представить процесс управления вне функций управления невозможно. Именно поэтому к их определению предъявляются повы­шенные требования и определить однозначно, что пони­мается под функцией управления, весьма сложно.

На современном этапе у ученых нет единого мнения о трактовке и содержании функций управления. Это значи­тельно затрудняет процесс проектирования систем управ­ления на строго методологической основе. В самом деле, чтобы сформулировать управленческие решения, посред­ством которых мы управляем конкретной организацией и которые реализуют выбранные цели функционирования, неизбежно следует пройти по цепочке: *цель — функции — решения.* В этом случае набор решений непосредственно будет определяться набором (совокупностью) функций управления. Следовательно, состав решений, реализую­щих одну и ту же цель, может быть различным, что вряд ли объяснимо с точки зрения логики и здравого смысла. Отсюда повышение требований, которые предъявляются к трактовке функций управления.

Дадим определение.***Функция управления*** — это одно­родный вид деятельности, объективно необходимой для реализации целей функционирования и выделенной по определенному признаку.

Такими признаками могут быть специфика и мас­штаб производства, формы организации производствен­ных процессов, взаимосвязь структурных подразделений, их количество на уровнях управления и др.

В связи с этим выделяются общие и специфические функции управления.

К *общим функциям* управления относятся: планирова­ние, организация, регулирование, контроль, учет, т.е. те функции, которые характеризуют процесс управления.

К *специфическим функциям* управления относят управ­ление:

• основными производственными процессами;

• вспомогательными и обслуживающими процессами;

• оперативное (производством);

• технической подготовкой производства;

• сбытом продукции и др.

Проектирование системы управления, организации, в том числе и любого конкретного предприятия, невоз­можно без определения состава функций управления. При этом необходимо исследовать множество факторов:

1) характеристики организации как системы — входа, самого процесса, выхода;

2) стадии жизненного цикла продукта;

3) цикл принятия решений;

4) содержание процесса управления.

Рассмотрим, как учитываются эти факторы при ис­следовании и проектировании функций управления.

*Фактор* «Характеристики организации как системы» позволяет выделить функции по управлению ресурса­ми, основными фондами (здания и сооружения), дейст­вующими производственными процессами и продук­том. К ним отнесены функции управления материаль­но-техническими, трудовыми, энергетическими, ин­формационными и другими ресурсами, а также управ­ление производственными процессами — управление результатами деятельности предприятия (промышлен­ной продукции и услугами).

*Фактор* «Стадии жизненного цикла продукта» пред­полагает исследование полного набора функций управ­ления на всех стадиях жизненного цикла; заготовитель­ной, обработочной, сборочной, испытательной.

*Фактор* «Цикл принятия решений» позволяет зафик­сировать все стадии подготовки управленческого реше­ния. К ним относятся:

1. Подготовка решения.

2. Утверждение решения.

3. Внедрение решения.

4. Оценка результатов внедрения решения.

*Подготовка решения* — это обоснование, составление и проверка правильности решения, которая осуществля­ется аппаратом управления и заканчивается визировани­ем вновь подготовленных документов.

*Утверждение решения —* это фиксация факта приня­тия решения, его утверждение. Эту деятельность осуще­ствляет руководитель подразделения или организации, ответственный за принятие данного решения.

*Внедрение —* деятельность, связанная с отдачей со­ответствующих распоряжений руководителями и ис­полнителями.

На этой стадии оценивается результат, полученный по­сле реализации принятого ранее управленческого решения; оценивается и само решение (необходимость его утвержде­ния), и результаты внедрения управленческого решения.

Таким образом, порядок формирования состава функ­ций управления следующий:

1) выбор исследуемого объекта;

2) формирование набора специфических функций;

3) выбор конкретной специфической функции, под­лежащей исследованию;

4) исследование необходимости применения общих функций управления в пределах выбранной специ­фической функции;

5) формирование конкретных функций в терминах управленческих решений.

Выберем, например, в качестве объекта исследова­ния производственный отдел машиностроительного пред­приятия.

Исследованию подлежит специфическая функция «Уп­равление основными производственными процессами». Для реализации данной функции необходимо применять пол­ный набор общих функций, а именно по планированию, организации, регулированию, контролю и учету. Рассмот­рим схему формирования функций управления (рис. 5.3.).

Анализируя схему формирования состава функций управления, можем сделать следующие выводы:

**1.** Для реализации выбранной нами функции «Уп­равление основными производственными процессами» необходимо применять полный набор общих функций управления, а именно: планирование основных произ­водственных процессов, организация основных произ­водственных процессов, регулирование основных произ­водственных процессов, контроль основных производст­венных процессов, учет показателей деятельности ос­новных производственных процессов. Полный набор общих функций управления также необходим и для реализации остальных четырех специфических функций, указанных в схеме.

*Рис.5.3.***Фрагемент схемы формирования состава функций управления**

**2.** В рамках каждой из перечисленных функций управ­ления необходимо сформулировать полный набор управ­ленческих решений, реализующих эти общие функции.

**3.** Поскольку управленческое решение всегда конкрет­но, то наименования «Подготовка управленческих реше­ний по планированию основного производства» или «Оценка управленческих решений по планированию ос­новного производства» (как это указано в схеме) не харак­теризуют конкретное содержание управленческой деятель­ности и, следовательно, являются функциями управления, выраженными в терминах управленческих решений.

**4.** Предметное содержание функций управления должно вестись на уровне конкретных управленческих решений.

**5.** Состав управленческих решений должен быть опре­делен на основе изучения практической деятельности ра­ботников каждого подразделения и регламентирующих документов, таких как Положение об организации, долж­ностные инструкции и другие.

**Краткие выводы**

**1.** Любая система управления - это прежде всего сис­тема, имеющая иерархическое строение и опреде­ленные цели

**2.** Деятельность любой системы управления направле­на на достижение поставленных целей.

**3.** При построении организации необходимо различать глобальную цель и цели функционирования.

**4.** Важное значение при проектировании системы управления приобретает определение состава каче­ственных и количественных целей.

**5.** Для реализации поставленных целей необходимо осуществлять функции управления.

**6.** Формирование состава функций управления должно вестись на уровне управленческих решений с уче­том специфики работы подразделений.

**Контрольные вопросы**

**1.** Что такое глобальная цель и цели функциониро­вания?

**2.** Как производится формирование состава качест­венных целей?

**3.** Какие методы используются для определения ко­личества и состава качественных целей?

**4.** Какие требования предъявляются к экспертам?

**5.** Дайте определение понятия «функции управления»

**6.** Как происходит формирование состава функций в системе управления?

**ГЛАВА 6. ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ И СИСТЕМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**6.1. Исследование и проектирование структур управления**

Организационная структура управления это — цело­стная совокупность соединенных между собой информа­ционными связями элементов объекта и органа управле­ния. Она отражает строение системы управления, содер­жанием которой являются функции управления, верти­кальное и горизонтальное соотношение уровней управ­ления, а также количество и взаимосвязь структурных подразделений в пределах каждого уровня. В зависимо­сти от соотношения уровней и структурных подразделе­ний различают линейную, функциональную, линейно-функциональную, матричную и матрично-штабную типы организационных структур.

Становление рыночных отношений в России способ­ствует появлению новых, более сложных форм органи­зации управления, имеющих в отличие от традиционных как вертикальные, так и горизонтальные связи, что зна­чительно усложняет систему управления. В этих услови­ях необходимо разграничить функции и ответственность за выполнение конкретных заданий и работ, обусловленных как вертикальными, так и горизонтальными структурными связям. Правильное соотношение полно­мочий и ответственности, четкая регламентация дея­тельности руководителей и исполнителей в организации является непременным условием эффективного развития организаций.

Методика исследования и проектирования структур управления организациями, с одной стороны, должна основываться на научных принципах управления, с другой — учитывать личные качества и опыт руководи­телей, хорошо знающих возможности организации и те требования, которые регламентируют деятельность каж­дого из подразделений.

Эти требования подчеркивают важность системного подхода к формированию либо совершенствованию ор­ганизационных структур и к разработке методики с дос­таточной степенью детализации стадий управления,

Для системы управления характерен ряд особенно­стей, которые вызывают значительные трудности в ре­шении данной задачи и накладывают ограничения на масштабность в методическом плане. Эти особенности заключаются в следующем.

**1.** Системе управления присущи статические черты, отражающие форму и структуру управления. Это прежде всего детерминизм, т.е. схема организационного управ­ления с составляющими ее элементами и многочислен­ными связями.

**2.** В системе управления можно указать и динамику, раскрывающую содержание процесса управления. Име­ется в виду целенаправленная деятельность руководите­лей и исполнителей.

**3.** Как известно, любая система функционирует при наличии поставленных целей, которые постоянно ме­няются во времени. Сама же структура консервативна. Отсюда - требование гибкости и адаптивности, неиз­бежно возникающее перед проектируемой структурой управления.

**4.** Среди множества формальных элементов, прису­щих системе управления, существует и неформальный элемент (человек), который выдвигает проблему психо­логического климата и от которого в известной степени зависит гармония или дисгармония в производственных отношениях.

Эти особенности, органически соединяясь в системе управления, требуют комплексного подхода к вопросам, связанным с построением организационного обеспече­ния системы управления. Представляется важным изуче­ние ряда теоретических предпосылок, которые могут быть положены в основу разрабатываемой методики ис­следования и проектирования структуры управления.

Такими предпосылками являются:

**1.** Наличие принципиально различных типовых схем управления, одну из которых можно выбрать в качестве базовой для анализа и проектирования структуры уп­равления.

**2.** Известно, что любая организация управляется пу­тем принятия решений. Следовательно, можно выявить полный перечень управленческих решений, принимае­мых в организации, и процесс распределения их по уровням (важный этап в проектировании структуры управления) определенным образом формализовать.

**3.** Известен также технологический характер взаимо­отношений руководителей и исполнителей в процессе подготовки и принятия управленческих решений, т.е. регламентирован порядок управленческих функций или отдельных их этапов.

Для разработки методического аппарата проектиро­вания структуры управления необходимо кроме имею­щихся теоретических предпосылок, знать сущность ор­ганизационного проектирования. Организационное про­ектирование — это моделирование системы управления предприятием, осуществляемое перед его строительст­вом, либо накануне значительных преобразований.

Последовательность задач организационного проек­тирования, вытекающих из общей теории систем, можно изобразить в виде блок-схемы (см. рис. 6.1.)

Организационной основой системы управления яв­ляется ее структура. Структура определяет состав подразделений, входящих в систему управления, их соподчиненности и взаимосвязи, форму разделения управ­ленческих решений по уровням, а следовательно, и са­мо число уровней управления. Иными словами, струк­тура управления является той организационной фор­мой, в рамках которой осуществляется процесс управ­ления. Таким образом, спроектировать достаточно эф­фективную структуру управления — значит определить такое соотношение ее элементов, при котором наибо­лее оперативно и своевременно выполняются требова­ния объекта управления.

*Рис 6.1.***Последовательность задач организационного проектирования системы управления**

Широкие возможности для исследования и проекти­рования структуры управления в целом создает органицационное моделирование. Это один из методов иссле­дования, в основе которого лежит кибернетическая мо­дель, позволяющая для каждого уровня управления рас­пределить полномочия и ответственность работников, которые, в свою очередь, являются базой для построения и оценки различных вариантов организационной струк­туры. Преимущества данного метода раскрываются следующими обстоятельствами:

**1.** Метод организационного моделирования позволя­ет решать задачи, основными параметрами которых яв­ляются непосредственные характеристики организаци­онной структуры, например, задачу группировки управ­ленческих решений по уровням, задачу формирования состава и перечня структурных подразделении, разработ­ки документации, регламентирующей деятельность под­разделении и системы в целом.

**2.** Организационное моделирование развивается как в научно-теоретическом плане, так и в направле­нии, носит прикладной характер и может охватывать различные аспекты при формировании структуры уп­равления: управленческий, информационный, соци­ально-психологический. Это создает возможность для комплексного рассмотрения вопросов, стоящих на пу­ти решения проблемы, начиная с расчета количествен­ных параметров и кончая организационным регламен­тированием подразделений.

**3.** Данный подход позволяет моделировать различные варианты организационной структуры, не прибегая к натурным экспериментам, проведение которых в реаль­ных условиях связано, как правило, с различными труд­ностями финансового и временного характера.

Таким образом,***метод организационного моделирова­ния является наиболее универсальным и современным для проектирования организационной структуры и процессов принятия решений.***

Рассмотрим подробнее, как это осуществляется.

Проектирование системы управления в реальных условиях основывается на типовых структурах управ­ления, в которых всегда фиксированы количество уровней, наименования и численность функциональ­ных подразделений и т.д. Поэтому первостепенной за­дачей в начальной стадии проектирования организаци­онной структуры является научно обоснованный вы­бор типовой схемы управления в качестве теоретиче­ской модели структуры. Для решения этой задачи не­обходимо проанализировать диалектику развития про­изводственно-хозяйственных организаций как объекта управления. В результате такого анализа выяснилось следующее. Любая организация как объект управления представляет собой сложную систему, которая нужда­ется в четком и оперативном управлении в целях по­вышения эффективности функционирования всех ее элементов. Долгое время с этой задачей вполне справ­лялась система управления, в основе которой была ли­нейно-функциональная структура.

С развитием и становлением рыночных отношений к объекту управления предъявляются все новые требо­вания, расширяется круг задач, обусловленных посто­янно меняющимися целями функционирования. Эф­фективность управления в данном случае будет зави­сеть от того, насколько оперативно и своевременно производственный аппарат способен решать эти зада­чи. С такими задачами вполне успешно справляется *матрично-штабная структура,* поскольку позволяет уп­равлять всей системой как единым объектом, сохраняя при этом различную целевую направленность струк­турных звеньев. Отсюда — универсальность, которая выражается в том, что матрично-штабная структура сочетает в себе все возможные варианты иерархиче­ской соподчиненности: линейную, тематическую, функциональную.

При необходимости (для небольших организаций) матрично-штабная структура может быть трансформи­рована в любую из общепринятых форм организации управления: матричную, линейно-функциональную или линейную.

*На****первом этапе*** проектирования происходит выбор матрично-штабной модели, которая подлежит детальному рассмотрению и является необходимой для выполне­ния последующих этапов. Таким образом реализуется первая теоретическая предпосылка, выявленная в ре­зультате предпроектного обследования. Последователь­ность этапов проектирования структуры управления по­казана на рис. 6.2

*Рис. 6.2.***Этапы проектирования системы управления методом организационного моделирования**

*На****втором этапе*** осуществляется распределение управленческих решений по уровням в рамках матрично-штабной структуры (см. параграф 6.2.)

***Третий этап****—* это собственно процесс проектиро­вания структуры управления. Он основан на исследо­вании возможности проектирования того или иного варианта структуры для выбранного объекта управле­ния. Вопрос о формировании любой структуры управ­ления будет зависеть от того, насколько целесообразно присутствие в ней функционального, тематического либо координирующего уровней. Под целесообразно­стью в данном случае понимается степень загрузки ру­ководителя, принимающего решения. Загрузку, в свою очередь, мы определяем как общую (суммарную) тру­доемкость управленческих решений, принимаемых ру­ководителем на уровне в течение исследуемого перио­да по формуле

где *Qp     —* суммарная трудоемкость, ч.

*Тi            —* трудоемкость *i*-го управленческого решения, ч.;

*Кij*         — число повторений *i*-го решения на j-м уровне;

Далее определяется число руководителей, необходи­мых для принятия управленческих решений заданной трудоемкости:

где *Ср —* расчетное число руководителей;

*Qp —* трудоемкость принятия управленческих решений, ч.;

*Fд —* действенный фонд времени одного сотрудника, ч

Полученное число руководителей сравнивается с допустимым значением. Если расчетное число руководителей равно либо больше допустимого значения, это говорит о том, что загрузка каждого находится в за­данных пределах или завышена. В любом случае здесь фиксируется уровень управления, и, если загрузка за­вышена, решается вопрос о формировании дополнительного подразделения на данном уровне. Если же расчетная величина руководителей меньше допусти­мого значения, следовательно, степень загрузки чрез­вычайно мала и не достигает даже минимальной гра­ницы установленного предела. В таком случае право­мерно говорить об исключении данного уровня, пере­дать полномочия руководителю другого уровня либо эти полномочия объединить. Такое исследование за­грузки проводится поэтапно на линейном, функцио­нальном, тематическом и координирующем уровнях. Результаты исследования позволяют обосновать вари­ант структуры управления.

Рассмотрим, как решается вопрос о выборе вариан­та структуры в зависимости от загрузки уровней управ­ления. Расчет загрузки начинается с линейного уровня, поскольку он присущ любой структуре управления и в определенном смысле является доминирующим. Иссле­дования показали, что переход к проектированию той или иной формы организации управления зависит от величины загрузки линейного уровня, которая может быть меньше установленного предела, находиться в за­данных границах предела *(К*1*<Ср <К*2*)* и выходить за эти границы.

*(Ср К*2)*,* где Ср — расчетная величина загрузки,

*К*1— нижняя допустимая загрузка руководителя (*К*1= 0,9),

*К*2— верхняя допустимая загрузка руководителя (*К*2=1,2).

Основой для формирования любого из существую­щих вариантов структуры управления является модель матрично-штабной структуры. Поэтому выбор той или иной формы организации управления начинается с ис­следования возможности матрично-штабной структуры. Данная модель предусматривает (наряду с линейным и функциональным уровнями, присущими также и другим структурам) наличие тематического и координирующего уровней. Следовательно, вопрос о формировании матрично-штабной структуры будет зависеть от целесооб­разного присутствия в ней этих двух уровней. Рассмот­рим, как происходит выбор варианта структуры в зави­симости от загрузки линейного уровня управления.

***Случай****1.* Загрузка линейного руководителя меньше установленного предела, т.е. *Ср < К1.* Алгоритм выбора в данном случае заключается в поэтапном объединении уровней, присущих матрично-штабной структуре, с ли­нейным уровнем в целях обеспечения загрузкой линей­ного руководителя. Объединение начинается с коорди­нирующего уровня, так как процесс трансформации матрично-штабной структуры в любую другую начинает­ся с исключения именно этого уровня. Если на первом шаге процесса загрузка не достигается, добавляется те­матический уровень, а затем при необходимости и функциональный. При таком соотношении, когда за­грузка линейного руководителя складывается из объеди­ненной загрузки руководителей координирующего, тема­тического и функционального уровней, т.е. *Ср = Сл,* +*Ск*+ +С*т*, + *Сф,* возможно проектирование только линейной структуры управления. В остальных случаях, когда на­грузка линейного руководителя достигается на первом шаге итерации, т.е. *Ср = Сл + Ск;* либо на втором: *Ср =*= *Сл+Ск+Ст* создается возможность проектирования линейно-функциональной либо матричной структуры управления. Следовательно, при недостаточной загруз­ке линейного уровня в зависимости от исходных рас­четных данных и функционального, тематического и координирующего уровней можно проектировать три варианта структуры: линейную, линейно-функцио­нальную и матричную.

*Случай 2.* Загрузка руководителя линейного уровня находится в установленных границах предела *К1>Ср <К2.*В этом случае информация о линейном уровне является достаточной и выбор варианта структуры будет зависеть только от соотношения загрузки последующих уровней. Если загрузка достигается на всех уровнях, происходит выбор матрично-шаблонной структуры управления, при любых других условиях выбирается линейно-функцио­нальная или матричная структура.

***Случай 3.*** Загрузка руководителя линейного уровня больше установленной границы предела, т.е. *Ср К2.* В случае избыточной загрузки линейного руководителя первоначально делается попытка дополнить структуру за счет координирующего уровня с тем, чтобы суммар­ная величина загрузки достигала ближайшего целого числа. При этом необходимо каждый раз проверять нор­му управляемости. Норма управляемости представляет собой показатель оптимального соотношения числа под­чиненных, приходящихся на одного руководителя. Этот показатель, как правило, определяется на осно­вании опытных данных. Если норма управляемости соблюдается, возможно проектирование линейно-фун­кциональной либо матричной структуры управления. Если нет, линейный уровень фиксируется с первона­чальными исходными данными и дальнейшее исследо­вание загрузки оставшихся уровней приводит нас к решению о формировании линейно-функциональной или матрично-штабной структуры.

Таким образом, весь намеченный комплекс работ по расчету загрузки организационных уровней предшествует анализу выбора варианта структуры. Такой анализ по­зволяет исходя из заданных параметров объекта управ­ления оценить возможность формирования координаци­онного, тематического либо функционального уровней (линейный уровень присутствует всегда), а в зависимо­сти от этого и возможность проектирования линейно-функциональной, матричной или матрично-штабной структуры управления.

Следовательно, на***четвертом этапе*** происходит окончательный выбор варианта структуры и все даль­нейшие расчеты осуществляются в рамках выбранной структуры.

На *пятом****этапе*** решается вопрос о формировании состава подразделений на уровнях в пределах выбранной структуры. Эта задача предполагает определение состава и численности руководителей и исполнителей, необхо­димых для принятия и подготовки управленческих ре­шений. Поставка этой задачи связана с тем, что крите­рием создания любой организационной единицы — от­дела или службы — является норма управляемости. Формирование структурных подразделений в конечном итоге будет зависеть от того, насколько полученная чис­ленность руководителей и исполнителей соответствует норме управляемости. Исходными данными для выпол­нения этого этапа работы являются:

• номенклатура руководителей и исполнителей (со­ставляется на основании штатного расписания);

• сведения о трудоемкости принятия и подготовки управленческих решений (получены в результате экспертного опроса);

список решений закрепленных за:

линейным уровнем управления;

функциональным уровнем управления;

тематическим уровнем;

координационным уровнем;

• эффективный фонд времени руководителей и ис­полнителей.

Расчетное число исполнителей определяется по сле­дующей формуле:

где Сисп — число исполнителей, обеспечивающих подготовку управленческих решений;

Qисп — трудоемкость подготовки *i*-х решений, ч.;

Fд  — действительный фонд времени одного исполнителя, ч.

После того как будет рассчитано число исполнителей и руководителей на каждом уровне, решается вопрос о создании структурных подразделений. Это достигается путем корректировки полученной численности. Все дан­ные, необходимые для этого, имеются: расчетное число руководителей и исполнителей, типовая схема организа­ции управления (в данном случае — схема матрично-штабной структуры); допустимая норма управляемости для заданного объекта. Корректировка полученной чис­ленности происходит следующим образом. Определяется принятое число руководителей и исполнителей путем округления расчетного числа и проверяется норма уп­равляемости. Если полученное соотношение значительно превышает норму управляемости, решается вопрос о соз­дании дополнительного органа управления (если сохраня­ется возможность разделения функции управления). И наоборот, при сниженной норме управляемости два ор­гана управления, выполняющие смежные функции, мо­гут быть объединены в один. Так, с учетом типовой схе­мы управления происходит формирование структурных подразделений. Итоговыми документами этого этапа ра­боты являются скорректированные списки исполнителей и руководителей по подразделениям, а следовательно, и состав подразделений на каждом организационном уровне.

На***шестом этапе*** принимается решение о внедрении данной структуры и утверждении схемы управления.

Три последующих этапа —***седьмой, восьмой и девятый***представляют собой организационное регламентирование, на котором осуществляется разработка документации, регламентирующей деятельность отдельных исполнителей, подразделений и системы управления в целом.

Важной задачей является проектирование комплек­са процедур принятия решений (ППР) (блок 7). Про­диктовано это тем, что организационная процедура является одним из основных элементов технологии управления, определяет последовательность этапов ра­бот, которые в итоге регламентируют процесс управ­ленческого труда. Иными словами, организационная процедура — это комплекс взаимосвязанных техноло­гических операций, направленных на достижение чет­ко фиксированной цели. Примерами процедур могут служить: «составление отчета о проделанной работе», «оформление командировочного удостоверения», «офор­мление сотрудника на работу» и др. Имея полный перечень процедур, принимаемых в отделе, можно соста­вить схему принятия решений, которая позволит су­дить об эффективности функционирования отдела. Как это сделать практически мы покажем в главе 8. Кроме того применение метода организационного моделиро­вания на этой стадии процесса позволяет на основе полного перечня процедур смоделировать правила ра­бот исполнителей и руководителей в каждой процеду­ре, а затем и по отделу в целом.

Завершается весь процесс проектирования структуры управления разработкой положения об организации. Реа­лизация этого этапа требует всестороннего изучения и дополнения ряда положений (документов), обусловлен­ных требованиями хозяйственного законодательства, та­ких как: положение о предприятии, положение об отде­лах, должностные инструкции.

Положение о предприятии требует знаний устава, строгого соблюдения принципов построения; производ­ственных процессов, форм и систем оплаты труда, тре­бований внешней среды.

Разработка *положения об отделах* представляет со­бой одну из самостоятельных задач организационного регламентирования системы управления. Решающее зна­чение этой задачи определяется требованием правиль­ной эффективно налаженной работы внутри отдела, необходимостью четкого разделения прав и обязанно­стей между отдельными работниками. Положение об отделах также должно соответствовать законодательст­ву. Большое внимание отводится построению единой типовой структуры, которая охватывает все аспекты деятельности отдела, поскольку положение об отделах в известной степени определяет положение о должно­стях работников отдела, их обязанностях, правах и от­ветственности, которые должны быть также строго регламентированы. В связи с этим разработка таких инструкций, в которых последовательно указаны этапы работ и конкретные исполнители, ответственные за выполнение каждого этапа, приобретает наиболее важ­ное значение.

Такой метод построения организационных структур позволяет проектировать любую форму управления, наглядно показывает, как происходит процесс транс­формации матрично-штабной структуры в структуру линейную и необратимость этого процесса и еще раз подтверждает правильность выбора матрично-штабной модели в качестве базы для проектирования структуры управления.

**6.2. Исследование и проектирование управленческих решений**

*Управленческое решение —* это *концентрированное вы­ражение процесса управления на заключительной стадии —*это выбор альтернативы руководителем в рамках его должностных полномочий, направленный на *достижение целей организации.* Выбор выступает как своеобразная формула управленческого воздействия на управляемый объект и предопределяет действия, необходимые для проведения изменений его состояния.

Решения должны отвечать определенным требова­ниям. Главные среди них - это обоснованность, чет­кость формулировок, реальная осуществимость, свое­временность, экономичность (определяемая по разме­рам затрат), эффективность (как степень достижения поставленных целей в сопоставлении с затратами ре­сурсов). Как правило, решения должны приниматься там, где возникает проблемная ситуация; для этого ме­неджеров соответствующего уровня необходимо наде­лить полномочиями и возложить на них ответствен­ность за состояние дел на управляемом объекте. Очень важным условием положительного воздействия реше­ния на работу организации является его согласован­ность с ранее принятыми решениями как по вертикали, так и по горизонтали управления (если, конечно, оче­редное решение не направлено на кардинальное изме­нение всей политики развития).

В организациях принимается большое количество самых разнообразных решений по содержанию, срокам действия и разработки, направленности и масштабам, воздействия, сроком принятия, информационной обес­печенности и т.д. Управленческие решения требуют раз­личного подхода к организации процесса управления и методам принятия решений, а также неодинаковых по затратам времени и ресурсам.

Известно, например, что количество оперативных ре­шений, принимаемых в организациях, значительно (ино­гда многократно) превышает количество тактических и стратегических решений, однако по затрачиваемому вре­мени самыми ресурсоемкими являются стратегические решения. Распределение затрат времени на принятие опе­ративных, тактических и стратегических решений в орга­низациях крупного, среднего и малого размера также име­ет особенности: в малых предприятиях основная доля за­трат времени приходится на оперативные решения, но по мере роста предприятий существенно увеличивается вре­мя, затрачиваемое на выработку стратегии развития.

Классификация решений на высоко- и слабострукту­рированные позволяет более эффективно организовать процесс за счет разных подходов и действий, обеспечи­вающих движение к поставленным целям. Решения в высокой степени структурированные известны так же, как запрограммированные. Они являются результатом реализации определенной последовательности действий или шагов (подобных тем, которые предпринимаются при решении математического уравнения). При этом число альтернатив ограничено, и выбор делается в пре­делах направлений, заданных организацией, а также с учетом нормативов, стандартов, правил и т.д. В качестве примера можно привести задачу определения числа ру­ководителей при заданной норме управляемости. Выде­ление класса запрограммированных решений позволяет разрабатывать стандартные процедуры и программиро­вать решения под ситуации, повторяющиеся с опреде­ленной регулярностью. Слабоструктурированные реше­ния (не запрограммированные) принимаются в ситуаци­ях, отличающихся новизной, внутренней неструктурированностью, неполнотой и недостоверностью информации, многообразием и сложностью влияния различных факторов. Это не позволяет находить решения путем по­строения адекватных математических моделей, и основ­ную роль в поиске играет человек и его способность разрабатывать соответствующую процедуру, ведущую к решению задачи. Слабоструктурированными являются решения, связанные с определением целей и формули­рованием стратегии развития организации, с изменением ее структуры, с прогнозами работы на новых рынках и т.п Количество таких решений увеличивается по мере роста масштабов сложности организации; к такому же результату приводят современные тенденции к глобали­зации экономики, увеличению ее открытости, так как их прямым следствием становится рост числа связей между организациями, большая динамичность и изменения как внешней среды, так и внутренней организации каждого предприятия. В то же время современные разработки в области исследования операций, развитие информаци­онной технологии и компьютеризация позволяют значи­тельно повысить долю программируемых решений, ко­торые, как уже было отмечено, характеризуются боль­шей точностью и в ряде случаев требуют меньших затрат времени и других ресурсов.

Между двумя видами решений - запрограммирован­ными и незапрограммированными - находится множе­ство их комбинаций, и именно это множество является реальностью, в которой принимаются управленческие решения. Программируемость решений повышается по мере продвижения сверху вниз по вертикали управления. Поэтому высшему звену управления приходится иметь дело в основном со слабоструктурированными решения­ми: на среднем уровне характер возникающих проблем требует принятия как запрограммированных, так и неза­программированных решений (при этом надо отметить, что автоматизация труда в этом звене сопровождается ростом удельного веса решений, характеризующихся большей структурированностью), в нижнем звене преоб­ладают решения, принятие которых осуществляется по заранее разработанным правилам и процедурам. Рассмотрим исследование процесса принятия управленче­ских решений.

Если проблема несложна, а ситуационные факторы ясны и управляемы, процесс принятия решений может быть достаточно прост и скор. В этом случае после уяс­нения проблемной ситуации принимается решение, ко­торое оказывает на нее прямое воздействие и приводит систему (управляемый объект) в состояние, соответст­вующее заданному. Например, если произошла поломка станка, на котором планировалось изготовление партии деталей, и известны факторы, приведшие к его выходу из строя (например, высокий износ оборудования), то при наличии в цехе аналогичного станка в исправном состоянии проблемную ситуацию (срыв выполнения плана производства партии деталей из-за неисправности станка) можно разрешить путем замены вышедшего из строя оборудования на имеющееся в резерве.

При решении относительно несложных проблем часто используется *интуитивный подход,* который ха­рактеризуется такими чертами: субъект решения дер­жит всю проблему в голове; по мере развития пробле­мы подход к ее решению может радикально меняться; возможно одновременное рассмотрение нескольких вариантов; может не соблюдаться последовательность этапов; качество решения основывается на предыду­щем опыте лица, принимающего это решение. Поэто­му интуитивный подход не дает хороших результатов в тех случаях, когда опыт лица, принимающего решение, небольшой, а предыдущие ситуации не соответствуют новым. Кроме того, на качество интуитивных решений могут оказывать влияние недостаточно полное пред­ставление о текущей проблемной ситуации и неверная интерпретация ее сути.

Если проблемная ситуация не так очевидна, а ее решение неоднозначно, то принятие решения требует структуризации, которая позволит определить этапы и процедуры, направленные на ее решение (рис. 6.3.).

Самая простая «идеальная» схема принятия реше­ний (рис. 6.3) предполагает, что процесс представляет собой прямоточное движение от одного этапа к друго­му; после выявления проблемы и установления условий и факторов, приведших к ее возникновению, произво­дится разработка решений, из которых выбирается лучшее. Количество разрабатываемых и рассматривае­мых вариантов зависит от многих факторов и, прежде всего, от имеющихся в распоряжении разработчиков времени, ресурсов и информации. Главным ограничи­телем является время, в течение которого должно быть принято решение, поэтому параллельно с разработкой вариантов производится их оценка, а окончательное решение принимается путем выбора лучшего из тех, которые были подготовлены и рассмотрены в заплани­рованный период времени.

*Рис. 6.3.***Этапы процесса принятия решений**

В табл. 6.1. представлена более детальная структу­ризация процесса принятия решения, в которой наря­ду с выделением четырех этапов показан состав проце­дур, необходимых для реализации целевых установок каждого этапа.

Цель *первого этапа* — выявление и описание пробле­мы и проблемной ситуации; *второго этапа —* поиск воз­можных вариантов решений; на *третьем этапе* произво­дится оценка альтернатив и выбор окончательного ре­шения; наконец, на *последнем этапе* целью работ являет­ся организация, контроль и оценка результатов выпол­нения принятого решения.

Обязательными элементами процесса являются на­личие *поэтапного плана* и *методов решения,* а также их *информационное обеспечение.* Работа по сбору, обработке

*Таблица 6.1.***Этапы и процедуры процесса принятия решений**

и оценке информации проводится на всех этапах про­цесса принятия решений, но имеет особенности, отра­жающие специфику выполняемых действий и решае­мых задач, а также стиля работы лица, принимающего решение. Наибольшую потребность в информации ис­пытывают субъекты решений, которых в управленче­ских кругах называют максималистами, так как они собирают и анализируют максимум возможной и по­лезной информации. Этот подход оправдывает себя в том случае, когда решается очень сложная проблема и нет дефицита времени, отпущенного для ее решения. Наряду с этим субъекты решения нередко ограничива­ются лишь таким количеством информации, которое достаточно, чтобы выбрать один—два удовлетворитель­ных варианта решений, после чего поиск и анализ новой информации прекращается. Это дает неплохие ре­зультаты при решении сравнительно несложной про­блемы, но в условиях жесткого лимита времени.

Необходимым элементом (и параметром) процесса принятия управленческих решений является оценка тех действий, которые предпринимаются на его раз­личных этапах. *На этапе постановки задачи* принятие решений — это оценка границ, масштабов и уровня распространения проблемы и проблемной ситуации; на *этапе решения —* оценка различных вариантов, предлагаемых специалистами; на *этапе принятия реше­ния* - оценка ожидаемых последствий его реализации. Для этой цели используются *критерии.*

На первом этапе в *качестве критерия распознавания проблемы* чаще всего используется целевая установка, по отклонению от которой судят о возникновении проблемы. Следовательно, руководители всех уровней должны иметь четко сформулированные цели и задачи своей деятельности, чему способствует применение системы управления по целям (или по результатам). В противном случае существование проблемы определя­ется чисто интуитивно или по мере поступления сиг­налов, что существенно усложняет последующий про­цесс принятия решений.

Этап формирования решений начинается со сбора и обработки информации, необходимой для выработки курса действий. Как правило, при решении сложных проблем не удается ограничиться только той информа­цией, которую предоставляют действующие системы отчетности; поэтому требуется время и ресурсы для информационного обеспечения решения проблемы.

На этапе выработки курса действий, т.е. разработки вариантов решения проблем, применяются различные критерии, позволяющие из множества проектных пред­ложений выбрать допустимые, а из них — наиболее по­лезные или предпочтительные для решения целей орга­низации. От того, насколько обоснованно они выбраны, зависит качество управленческих решений, а оно, в свою очередь, предопределяет конкурентоспособность организации, быстроту ее адаптации к изменениям хозяйствен­ной ситуации и в конечном счете — эффективность и прибыльность.

Наиболее полно система критериев оценки решений разработана для структурированных проблем, позво­ляющих применять экономико-математические методы. С их помощью определяются лучшие решения, напри­мер, по таким параметрам, как сроки окупаемости ка­питаловложений, прирост доходов или прибыли, ми­нимизация текущих издержек или максимизация про­изводительности труда и т.п. Нередко в качестве крите­рия выбора решения применяется фактор времени, особенно важный в условиях переходного периода, для которого характерна неустойчивость состояния эконо­мики и общества в целом. Задержка с принятием ре­шения или выбор решения, которое связано с более длительным процессом реализации, могут существенно снизить ожидаемые результаты (из-за инфляции, изме­нения политики и прочих факторов внешней среды). Поэтому на этапе выработки курса действий менедже­рам приходится анализировать большое количество ва­риантов решений, отличающихся различными комби­нациями используемых ресурсов организации.

В практике менеджмента часто возникает необхо­димость решения слабо структурированных проблем, не дающих возможности оценивать варианты с помо­щью математического аппарата. В этом случае для оценки решений может применяться система взвешен­ных критериев, а сам процесс оценки осуществляется в три этапа. На *первом* формируются самые важные критерии, необходимость выполнения которых не вы­зывает сомнений. Альтернативные варианты оценива­ют по этим критериям (которые в сущности являются критериями ограничения) и разделяют на группы: со­ответствующие требованиям, не соответствующие и «сомнительные». На *втором* анализируются варианты по остальным критериям.

Одной из наиболее важных задач при формирова­нии структуры управления является задача *проектирования* (оптимального распределения) *управленческих ре­шений* по уровням системы управления. Важность и не­обходимость решения этой задачи продиктованы рядом обстоятельств.

*Во-первых,* в условиях концентрации производства функции руководителя все больше сводятся к непосред­ственной организации принятия решений, которая рас­сматривается не только как акт, завершающий любую стадию управленческого воздействия, но и как процесс, требующий изучения ситуации в управляемой системе и разработку мер для ее целенаправленного изменения. В этом смысле принятие решений выступает уже как про­цесс труда, который нуждается в организации и четкой систематизации распределения решений в пределах каж­дого уровня.

*Во-вторых,* решение — это основная форма управ­ленческой деятельности, в которой выступает содержа­ние труда руководителя. Следовательно, качество приня­того решения в значительной степени влияет на эффек­тивность и экономию труда в управлении.

*В-третьих,* каждое подразделение должно выпол­нить свои определенные функции, а руководители этих подразделений — гибко и оперативно решать во­просы, входящие в их компетенцию с тем, чтобы не загружать верхние уровни руководства различного рода мелкими делами, отвлекающими их от решения стра­тегических задач.

Перечисленные факторы подчеркивают необходи­мость постановки задачи оптимального распределения решений по уровням управления. Сущность этой зада­чи заключается в том, чтобы выбрать такое разделение управленческих решений, при котором в наибольшей степени достигается оперативность и гибкость управле­ния, четкое разграничение функций и ответственности в действиях взаимосвязанных подразделений с целью исключения их дублирования, параллелизма. В связи с этим задача распределения управленческих решений по уровням является наиболее важной и ответственной в разработке общей методики проектирования структуры управления. Постановка ее вытекает также из опреде­ления оптимальной структуры управления, которой мы руководствуемся в своих исследованиях. Кроме того, руководителю, стоящему во главе современного пред­приятия, успешно решать задачу комплексного управ­ления достаточно сложно. Поэтому необходимо иссле­довать и выявить:

• решения, которые имеет право принимать только высший руководитель, начиная от постановки проблемы и заканчивая выработкой управляю­щего воздействия;

• решения, для реализации которых руководитель предоставляет часть полномочий своим подчинен­ным, оставляя за собой право координации и кон­троля за их действиями;

• решения, которые уполномочены принимать ру­ководители более низших уровней. При этом не­обходимо учитывать еще два момента. Во-пер­вых, принятие решений в системе управления рассматривается как иерархический процесс, ко­торый построен по принципу взаимоподчинен­ности. Во-вторых, существует круг решений, уро­вень принятия которых регламентирован выше­стоящей организацией (как правило, это уровень директора). В связи с этим распределение управ­ленческих решений начинается с самого высшего уровня. Необходимо также отметить, что данная задача решается для уровней, количество кото­рых регламентировано. Исходя из второй теоре­тической предпосылки считаем, что перечень управленческих решений, принимаемых в орга­низации, а также группы решений по каждому уровню в матрично-штабной структуре являются величиной заданной.

Итак, под *оптимальным распределением управленческих решений* будем понимать такое, при котором каждый ру­ководитель принимает решения, соответствующие его компетенции. Для решения этой задачи предлагается методика, в основе которой лежит исследование загрузки руководителей, принимающих управленческие реше­ния. Содержание и последовательность работ, преду­смотренных методикой, отражены на рис. 6.4. В общем виде задача оптимального распределения управленческих решений сводится к следующему.

*Рис. 6.4.* **Распределение решений по уровням системы управления**

На *первом этапе* процесса исследуется решение на тех уровнях управления, которым не подчинены непо­средственно производственные подразделения, т.е. на уровне принятия окончательного решения и на коор­динирующих уровнях. (В качестве уровня принятия окончательного решения обычно выбирается уровень директора или его заместителей. В качестве координи­рующего уровня, как правило, выбирается уровень за­местителя директора).

На *втором этапе* производится расчет загрузки руко­водителя высшего уровня исходя из трудоемкости акта принятия управленческих решений и необходимого при этом эффективного фонда времени.

На *третьем этапе* расчетная величина загрузки сравнивается с допустимым значением и, если эта ве­личина больше допустимой, осуществляется этап пере­распределения решений. Если нет, фиксируется спи­сок решений компетенции высшего уровня (блок 6). Аналогичные исследования и расчеты проводятся для всех уровней, количество которых регламентировано выбранной структурой. В результате такого распреде­ления за каждым уровнем управления будет закреплен определенный набор управленческих решений.

**Краткие выводы**

**1.** Проектирование систем управления - заключи­тельный этап в системном исследовании, поскольку весь комплекс работ по исследованию систем управ­ления направлен в конечном итоге на совершенст­вование уже действующей либо на создание новой системы управления.

**2.** Важное значение в современных условиях приобре­тает вопрос проектирования структур управления.

**3.** Проектирование любой организационной структуры ведется на основе выбранной типовой схемы управ­ления, приоритетное место среди которых занимает матрично-штабная схема.

**4.** При проектировании организационной структуры оп­ределяется состав и взаимосвязь уровней управления, количество структурных подразделений на каждом уровне, численность сотрудников аппарата управле­ния, проектируется управленческая технология.

**5.** На завершающем этапе проектирования должна быть разработана документация, регламентирующая деятельность конкретной системы управления.

**Контрольные вопросы**

1. Что понимается под статикой и «динамикой» систе­мы управления?

2. Какие факторы необходимо учитывать при проек­тировании структуры управления?

3. Чем обусловлен выбор метода организационного мо­делирования при проектировании структуры управления?

4. Назовите и поясните этапы организационного про­ектирования.

5. Как происходит процесс распределения управлен­ческих решений по уровням управления?

**ГЛАВА 7. ПРИКЛАДНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**7.1. Маркетинговые исследования**

Методы и модели исследования систем управления эффективно используются в маркетинговой деятельности, в первую очередь, в стратегическом маркетинге, стратеги­ческом управлении.

Маркетинговые исследования проводятся в целях анализа рынка, изучения его состояния и динамики; ис­следование поведения потребностей и поставщиков про­дукции, анализ деятельности конкурентов и посредни­ков; сегментация рынка; выделение целевых сегментов для прогнозирования конъюнктуры рынка; для оценки сегодняшней стратегии организации; анализа сильных и слабых сторон организации; для исследования ассорти­мента и других направлений исследования.

Анализ маркетинговой среды и оценка рыночных возможностей организации осуществляется в ходе мар­кетинговых исследований, цель которых состоит в сборе информации о рынке и ее изучении для совершенство­вания процесса разработки и сбыта товаров

Маркетинговые исследования являются обязатель­ным условием успеха товаров, предлагаемых на рынке. Они эффективны в том случае, когда рассматриваются не только как процесс получения труднодоступной ком­мерческой информации, но и как средство, обеспечи­вающее руководство организации аналитическими выво­дами об изменениях маркетинговой среды с целью улучшения возможностей системы управления.

***Целями маркетинговых исследований*** являются сниже­ние степени неопределенности при принятии марке­тинговых решений и обеспечение непрерывного контро­ля за их реализацией. В ходе исследований решаются следующие *группы задач:*

• оценка состояния и тенденций развития конъюнк­туры рынка;

• исследование поведения потребителей, анализ дея­тельности конкурентов, поставщиков и посредни­ков организации;

• анализ маркетинговой деятельности организации, включающей управление товарным ассортиментом, ценообразование и разработку стратегии изменения цен, организацию каналов сбыта продукции и ис­пользование средств стимулирования реализации.

Необходимые для решения этих задач маркетинговые исследования могут быть *стандартными,* предназначен­ными для различных фирм, и *специальными,* проводи­мыми по индивидуальным заказам. В зависимости от формы финансирования выделяют *мультиклиентные и мультиспонсируемые (омнибусные) исследования.* Первые финансируются группой различных компаний, заинтере­сованных в решении одной и той же аналитической за­дачи. Стоимость результатов таких исследований для од­ного клиента снижается, так как соответствующие затра­ты распределяются между несколькими заказчиками. Вторые проводятся для клиентов, которых интересуют разные проблемы, но их решение можно объединить в одно комплексное исследование. В результате заказчики финансируют отдельные этапы комплексного (омнибусного) исследования.

По степени периодичности выделяют *постоянные и разовые исследования.*

Если необходимо объяснить наблюдаемые явления, проводятся *качественные исследования.* Получение и ана­лиз достоверных фактических данных, а также проверка точности гипотез, выдвинутых в процессе качественного анализа, — цель *количественных исследований.* В зависи­мости от характера используемой информации марке­тинговые исследования могут быть *кабинетными,* основанными на опубликованной информации, и *полевыми,*использующими специально собранную для анализа первичную информацию.

Особое место в системе маркетинговых исследований занимают *панельные исследования,* проводимые на основе периодических опросов специально выделяемой группы лиц и (или) организаций.

При организации маркетинговых исследований руко­водствуются следующими *эмпирическими правилами:*

• анализ должен соответствовать поставленной цели и выполняться для ее реализации;

• используемая информация должна отражать всю со­вокупность процессов, тенденций и явлений, а так­же содержать не только опубликованные данные, но и «полевую» информацию, собранную с помощью опросов, наблюдений и экспериментов;

• при проведении анализа оценивается не только раз­рабатываемый рынок, но и рынок непосредствен­ных конкурентов и конечных потребителей;

• всегда принимается во внимание постоянная необ­ходимость совершенствования товаров и других элементов маркетинга, учитываются аналогичные действия конкурентов;

• рынок необходимо исследовать постоянно для своевременной адаптации к его требованиям;

• в ходе анализа важно учитывать уровень надежно­сти информации, возможность заведомой дезин­формации.

В процессе маркетинговых исследований выделяются следующие этапы:

**1.** Формирование проблемы и целей исследования.

**2.** Определение потребности в информации и орга­низация ее сбора.

**3.** Анализ информации.

**4.** Подготовка аналитического отчета.

*Формулирование проблемы* исследования требует уточ­нения основных приоритетов организации в области маркетинга. Для этого необходимо ответить на ряд во­просов, которые помогают выделить основные ориентиры производственно-хозяйственной деятельности: какие изменения произошли в рыночной конъюнктуре; в ка­ком направлении должна развиваться организация; как осуществить переход в новое состояние?

Точная формулировка целей исследования требуется для составления задания на проведение анализа. Задание включает:

• общую характеристику организации и ее деятель­ности на рынке (при проведении исследования си­лами сторонней маркетинговой фирмы);

• информацию о степени изученности рынка;

• описание специфики поставленной проблемы и ее взаимосвязей с целями организации;

• конкретные аспекты маркетинговой активности, которые должны быть изучены;

• требования, предъявляемые к точности и надежно­сти исходных данных;

• сроки и затраты на проведение исследования.

Для разработки задания принципиально важным яв­ляется учет ограничений, которые позволят избежать некорректных сравнений и повысить конкурентную на­правленность аналитической работы:

1)для сопоставимости объектов анализа исследуе­мые товары конкурентов (продуктовые линии) должны относится к одной и той же классифика­ционной группе Общероссийского классификато­ра продукции;

2) для конкретизации задач анализа должна быть определена географическая граница анализируе­мого рынка с учетом специфики использования товара, разумной альтернативности его предложе­ния, стоимости транспортировки до места ис­пользования, частоты покупок. Географические границы рынка расширяются с увеличением сте­пени уникальности товара и его сложности. Вме­сте с тем они сужаются при слабой и дорогой коммуникации, небольшом сроке эксплуатации и высокой степени унификации товара;

3)для учета возможной сезонности продаж временной интервал анализа должен включать полный цикл реализации продукции (измеряемой, например, фи­нансовым годом).

Методологическую основу анализа маркетинговой ин­формации составляет формируемый банк методов и мо­делей, позволяющих наиболее полно вскрыть взаимосвя­зи изучаемых явлений и базирующийся:

• на общенаучных методах системного анализа и ком­плексного подхода;

• аналитико-прогностических методах линейного программирования теории массового обслужива­ния, теории связи, теории вероятностей, сетевого планирования, экономико-математических и эк­спертных методах;

• методических приемах, заимствованных из социо­логии, психологии, антропологии, экологии, эсте­тики, дизайна;

• моделях статистической обработки данных и соот­ветствующих прикладных программ;

• маркетинговых методах исследования.

**7.2. Управленческий учет в системном исследовании**

Одним из направлений исследования систем управ­ления является управленческий учет.

В современных условиях, когда предприятиям дана самостоятельность в разработке своих производственных программ, планов развития, определения стратегии в об­ласти ценовой политики, существенно возрастает ответ­ственность руководителей за принимаемые ими управ­ленческие решения. Чтобы вырабатываемые решения по управлению производством были эффективными и опе­ративными, управляющим необходима достоверная ин­формация о производственном и финансовом положе­нии предприятия. Решением второй части этой задачи занимается бухгалтерская служба предприятия.

В самом общем виде *бухгалтерский учет* можно оп­ределить как *информационную систему, которая измеря­ет, обрабатывает и передает финансовую информацию.* Говоря о любой системе, в первую очередь следует опре­делить что именно ею измеряется. Бухгалтерский учет связан с измерением влияния (в денежном выражении) хозяйственных операций на конкретные хозяйствующие единицы. Объектом измерения в бухгалтерском учете выступают хозяйственные операции. Они являются фак­тами хозяйственной жизни, оказывающими влияние на финансовое положение фирмы.

Одной из задач бухгалтерского учета является фор­мирование отчетов для:

1) внешних пользователей;

2) целей периодического планирования, контроля и оценки;

3) принятия решений в нестандартных ситуациях и при выборе политики фирмы.

Составление отчетов первой группы (внешних отче­тов) относится к сфере финансового учета, который же­стко подчинен стандартным принципам

При этом внешними пользователями являются вла­дельцы акций и кредиторы (фактические или потенци­альные), служащие предприятия. В другую важную ка­тегорию внешних пользователей бухгалтерской инфор­мации входят поставщики, покупатели, профсоюзы, фи­нансовые аналитики, статистики, экономисты, предста­вители налоговых органов и внебюджетных фондов — Фонда занятости, Фонда обязательного медицинского страхования, Пенсионного фонда и др.

Составление отчетов второй и третьей групп являет­ся прерогативой *управленческого учета.* Эти отчеты со­держат информацию не только об общем финансовом положении предприятия, но и о состоянии дел непо­средственно в области производства. Подобные сведе­ния необходимы внутренним пользователям бухгалтер­ской информации.

Переход от административных методов управления экономикой к рыночным условиям хозяйствования изме­нил запросы пользователей бухгалтерской информации.

В рыночной экономике значительно усложнился процесс управления предприятием, которому предоставлена полная хозяйственная и финансовая самостоятель­ность. Первая заключается в самостоятельном выборе вида деятельности, партнеров по бизнесу, определении рынков сбыта продукции «услуг» и др. Финансовая са­мостоятельность предприятия состоит в его полном са­мофинансировании, определении финансовой стратегии, политики ценообразования и др.

В этих условиях неизбежным становится появление *управленческого учета* как самостоятельной отрасли эко­номической деятельности, связанной с исследованием систем управления.

Важной предпосылкой в становлении и развитии управленческого учета было выделение из бухгалтерии предприятия *калькуляционной*(управленческой) *бухгал­терии.*

Необходимость создания двух самостоятельных бух­галтерий (финансовой и калькуляционной) была связана прежде всего с расширением производства, ростом его концентрации, с централизацией капитала, с образова­нием крупных компаний.

*Современный управленческий учет* можно определить как *вид деятельности* в *рамках одной организации, кото­рый обеспечивает управленческий аппарат организации информацией, используемой* для *планирования собственного управления* и *контроля за деятельностью организации.*Этот процесс включает выявление, измерение, сбор, анализ, подготовку, интерпретацию, передачу и прием информации.

Информацией обычно считают данные, факты, на­блюдения, т.е. все то, что расширяет наши представле­ния об объекте исследования. В управленческом учете возможно использование как неколичественной инфор­мации (слухи и т.п.), так и количественной, которая, в свою очередь, делится на учетную и не учетную.

К информации управленческого учета предъявляются следующие требования:

1) быть полезной для принятия управленческих ре­шений;

2) привлекать внимание управляющих к сферам по­тенциального риска;

3) объективно оценивать работу менеджеров пред­приятия.

Управленческая информация считается полезной лишь тогда, когда она положительным образом влияет на результаты работы менеджеров предприятия.

20—30% всей информации управленческого учета со­ставляет учетная информация, на долю экономического анализа здесь приходится 70—80% информации. В фи­нансовом учете соотношение иное: 40—50% всей ин­формации составляет учетная информация, а на долю анализа падает 50—60%.

Управленческий учет является только средством обеспечения планирования, управления и контроля. Пользователями информации управленческого учета яв­ляются управляющие различных уровней предприятия.

Организация управленческого учета на предприяти­ях осуществляется по отдельным принципам и, исходя из целей и задач управляющих, не регламентируется со стороны государства. Управленческий учет служит только интересам фирмы. В этом заключается его пре­восходство над финансовым учетом. Управленческий учет в большей степени основан на логике и опыте, или на общей приемлемости.

В управленческом учете основное внимание обраща­ется на организационные подразделения - структурный элемент предприятия, возглавляемый руководителем, который несет ответственность за целесообразность по­несенных расходов. Степень детализации мест возник­новения затрат и их увязку с центрами ответственности устанавливается администрацией предприятия. Таким образом, в управленческом учете внимание фокусируется как на хозяйственной деятельности в целом, так и на отдельных функциях.

Управленческий учет в большей мере направлен в будущее. Таким образом, цель финансового учета - по­казать, «как это было», а управленческого — «как это должно быть».

Структура информации управленческого учета зави­сит от запросов пользователей этой информации.

Вопросы управленческого учета решаются сегодня нашим оперативным учетом (при составлении оператив­ной отчетности) в ходе выполнения экономического анализа хозяйственной деятельности предприятия. От­сюда видно, что различными аспектами управленческого учета в настоящее время занимаются отдельные подраз­деления предприятия, информация оказывается разбро­санной между различными службами и нет возможности ее оперативного комплексного использования. Анализ экономической деятельности если и проводится, то с серьезными запозданием, когда основные финансовые показатели предприятия уже сформированы и возмож­ность повлиять на них упущена; эффективность работы отдельных структурных подразделении, как правило, не анализируются вовсе. Отечественная учетная практика пока еще не увязана с маркетингом, не определяются отклонения фактических затрат от сметных, не выявля­ются причины возникновения этих отклонении, не ис­пользуется такая категория, как «будущий рубль», хотя инфляционные процессы серьезно влияют на экономи­ческую жизнь предприятия.

Особенности управленческого учета позволяет сфор­мулировать его важнейшие цели:

1) оказание информационной помощи управляющим;

2) контроль, планирование и прогнозирование эко­номической деятельности предприятия;

3) выбор наиболее эффективных путей развития пред­приятия;

4) принятие оперативных управленческих решений;

5) обеспечение базы для ценообразования.

Процесс принятия управленческих решении предпо­лагает сравнение двух или более вариантов решения ка­кой-либо проблемы и выбор лучшего. Управленческий учет должен предоставить необходимую информацию для оценки альтернативных решений, кроме того, управ­ленческий учет обладает арсеналом приемов и методов, позволяющих нужным образом обработать и обобщить эту информацию.

Особого внимания заслуживает вторая цель управ­ленческого учета — принятие решений в отношении будущей деятельности компании. Планирование - это особый тип процесса принятия решений, который каса­ется не одного события, а охватывает деятельность этого предприятия.

Отличительной чертой управленческого учета являет­ся то, что ответственность за все виды производственных ресурсов на всех без исключения этапах кругооборота средств в процессе производства или обращения закреп­ляется за кем-то персонально. Этот прием называется *учетом по центрам ответственности.*

Таким образом управленческий учет отличается от обычного бухгалтерского прежде всего тем, что его дан­ные предназначены не для внешних пользователей (го­сударства, банков, деловых партнеров), а для внутрен­него «употребления». Цель управленческого учета — по­мочь руководителю принимать правильные решения. Поэтому если бухгалтер должен строго следовать духу и букве бесчисленных инструкций, то специалист по управленческому учету свободен в выборе форм, методов и приемов анализа; главное для него — правильно уло­вить суть протекающих на предприятии экономических процессов и вовремя дать совет руководителю. Управ­ленческий учет — это не что иное, как система инфор­мационной поддержки управления.

Управленческий учет является одним из элементов механизмов исследования систем управления и находит эффективное применение в анализе деятельности орга­низации.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНКРЕТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ**

В настоящей главе даны практические рекомендации студентам, изучающим курс «Исследование систем управ­ления» для овладения методикой процедурного анализа. Овладев методикой, можно самостоятельно проводить процесс исследования в любом реально действующем подразделении.

Изучив и освоив общую концепцию исследования, изложенную в гл. 3., вы должны уметь:

• проводить анализ конкретной организации (под­разделения) на уровне управленческих решений;

• строить организационные процедуры принятия решений и оптимизировать их;

• разрабатывать схемы принятия решений в кон­кретном подразделении и на основе их анализа проектировать организационную технологию под­готовки конкретных управленческих решений, при необходимости вносить коррективы в существую­щие должностные инструкции;

• при решении общей задачи совершенствования системы управления проектировать структуру управления на основе объемных расчетов загрузки и пропускной способности уровней управления в организации.

Полученные вами знания необходимо уметь приме­нять. С этой целью вам предлагается исследовать содер­жание управленческой деятельности в конкретном подразделении. Предполагается, что именно в этом подраз­делении вы работаете. Работа выполняется в два этапа.

На *первом этапе* вы самостоятельно изучаете работу выбранного вами подразделения конкретной организа­ции, чтобы осмыслить его место в системе управления этой организации. Для этого изучаются: Положение о подразделении, действующие должностные инструкции, проводятся беседы с сотрудниками (при необходимости и с руководителем) с целью выявления работ (функций), выполняемых в подразделении, но не зафиксированных в действующем Положении о подразделении.

На *втором этапе* вам необходимо разработать схему принятия решений в выбранном вами подразделении, проанализировать ее и внести свои предложения по совершенствованию действующей схемы принятия ре­шений.

Результатом анализа может служить новый (усовер­шенствованный) вариант схемы принятия решений ва­шего подразделения, а также предложения по корректи­ровке должностных инструкций, перераспределению обязанностей сотрудников, сокращению либо расшире­нию штатов и др.

**Для выполнения исследования необходимо:**

1) сформулировать цели и задачи конкретного подраз­деления;

2) выявить и сформулировать перечень управленче­ских решений, которые готовятся в данном под­разделении;

3) построить действующие процедуры принятия реше­ний, в подготовке которых вы принимаете непо­средственное участие (не менее пяти процедур) и дать их описание (рис 2, табл. 2);

4) построить функциональную блок-схему принятия решений, показывающую взаимосвязь процедур, действующих в данном подразделении (рис. 3);

5) разработать схему принятия решений в данном под­разделении, проанализировать ее и дать неформаль­ное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы упра­вления подразделением (рис. 4).

Ниже указываются правила для выполнения каждого из этих этапов.

**Правила построения организационных процедур**

Организационные процедуры определяются Положе­нием об организации, инструкциями, приказами, распо­ряжениями и регламентируют процессы подготовки управленческих решений. Процесс подготовки любого управленческого решения независимо от количества до­кументов, необходимых для его утверждения, и количе­ства исполнителей может быть представлен в виде орга­низационной процедуры.

При построении процедур используются следующие основные понятия.

**1. *Организационная операция****—* технологически нерас­членимый процесс обработки экономической информа­ции (документов), осуществляемый конкретным сотруд­ником на рабочем месте.

Примерами операций являются: «утверждение (подпи­сание) приказа», «утверждение отчета по теме», «согласо­вание (визирование) документа», «утверждение сметы рас­ходов», «утверждение финансового плана» и т.д.

2. Комплекс взаимосвязанных организационных опе­раций, определяющих процесс подготовки конкретного управленческого решения, называется***организационной*** ***процедурой.***

Примерами организационных процедур могут быть: «подготовка и утверждение отчета о выполненной ра­боте». В данной процедуре участвуют сотрудники ап­парата управления, которые готовят и оформляют от­чет, руководители или их заместители, которые согла­совывают отчет и руководители подразделений, утвер­ждающие отчет.

Организационная процедура включает 3 элемента:

**1.** Схему организационной процедуры.

**2.** Описание организационной процедуры.

**3.** Перечень документов, действующих в организаци­онной процедуре.

Рассмотрим их подробнее.

***Схема организационной процедуры*** строится на основе изучения регламентирующей документации и сущест­вующего распределения обязанностей в подразделении по следующим правилам (см. рис. 1).

*Рис. 1.***Схема, иллюстрирующая правила построения организационных процедур**

***Правило 1.*** Организационная операция (этап работы) на схеме изображается в виде прямоугольника, располо­женного в разрезе осевой линии.

***Правило* *2.*** Наименование подразделения (исполните­ли), выполняющего организационную операцию, пишет­ся слева над осевой линией.

***Правило 3.*** Документы, необходимые для выполнения организационной операции (документ № 1, № 2) изо­бражаются в виде прямоугольников, расположенных в разрезе стрелок, входящих в прямоугольник, изобра­жающий этап работы. Документы, извлекаемые из архи­ва, обозначаются звездочкой (документ № 2).

***Правило 4.*** Итог выполнения организационной опе­рации также оформляется в виде документов, распо­ложенных в разрезе стрелок, выходящих из прямо­угольника изображающего этапы работы (документы № 1,2, 3).

***Правило******5****.* Если в результате выполнения операции некоторые документы остаются у исполнителя, то они изображаются в виде прямоугольников, расположенных справа под осевой линией (это могут быть документы, отправляемые в архив, например документ № 3).

**Описание организационной процедуры** выполняется по следующей форме.

*Таблица 1*

В гр. 1 указываются порядковые номера выполняе­мых организационных операций; в гр. 2 — наименова­ния этапов работ и их подробное описание; в гр. 3 — документы, необходимые для выполнения данного этапа работы; в гр. 4 — исполнители, ответственные за подго­товку данного этапа работы.

**1. Пример построения действующей процедуры принятия решения**

Процедура 1. (ПР-1). «Утверждение отчета о выпол­ненной работе» (см. рис. 2).

**по назначению**

*Рис. 2.***Процедура принятия решений:**

**«Утверждение отчета о выполненной работе»**

Описание действующей процедуры принятия решений «Утверждение отчета» производится по форме (см. табл. 2):

*Таблица 2*

*Окончание табл. 2*

**Перечень документов, действующих в процедуре:**

*№ Документа*

1. План работы отдела                                                                                             — 1

2. Отчет о выполненной работе за прошлый период                                           — 2

3. Текущая нормативно-справочная информация (данные для отчета)             — 3

4. Инструкции по составлению отчета (действующая регламентирующая документация)

                                                                                                                                   — 4

5. Распоряжение начальника подразделения о составлении отчета                   — 5

6. Отчет о выполненной работе (требуемый)                                                        — 6

**2. Построение функциональной блок-схемы принятия решений в подразделении**

Схема принятия решений должна быть построена для того, чтобы обосновать состав решений, в подготовке которых принимает участие данное подразделение. Если все решения никак не связаны между собой, их можно готовить в любых разных подразделениях. Если решения взаимосвязаны (готовятся на основании одних и тех же документов), то эти связи можно проследить, построив блок-схему процесса принятия решений. Таким образом обосновать список решений, которые готовятся в дан­ном подразделении, можно только построив функцио­нальную блок-схему.

При построении функциональной блок-схемы ис­пользуются следующие правила.

Указанные правила иллюстрирует рис. 3.

*Рис. 3.***Функциональная схема принятия управленческих решений в подразделении**

***Правило 1.*** Организационная процедура как элемент блок-схемы изображается в виде прямоугольника, в ко­тором указывается ее наименование.

***Правило****2.* Все действующие в данном подразделении организационные процедуры изображаются на листе бу­маги в виде прямоугольников в порядке возрастания:

номера процедуры и стрелки указывают взаимосвязи процедур.

***Правило 3.*** Если для реализации процедуры требуют­ся документы из внешних организаций, то в блок-схеме стрелкой указываются место входа внешнего документа и его наименование или номер.

***Правило 4.*** Если в результате реализации процедуры выявляются документы, отправляемые во внешнюю ор­ганизацию, то в блок-схеме стрелкой указывается место выхода документа и его наименование или номер.

**3. Построение схемы принятия решений в подразделении**

Схема принятия решений представляет собой струк­турную «фотографию» всех процессов подготовки и при­нятия управленческих решений, которые осуществляют­ся в данном подразделении. Для этого вычерчиваются горизонтальные линии в количестве, равном наименова­нию должностей данного подразделения по штатному расписанию. Каждая линия соответствует определенной должности. Так образуются уровни управления. Затем на эти уровни в порядке, указанном функциональной блок-схемой, наносятся схемы всех организационных проце­дур, действующих в подразделении. В данном случае та­ких процедур будет пять (столько, сколько вы выбрали для анализа), поэтому правомерно говорить о фрагменте схемы принятия решений.

Предположим, в подразделении согласно штатному расписанию существуют следующие должности:

1. Начальник отдела.

2. Заместитель начальника отдела.

3. Главный специалист.

4. Старший экономист.

5. Техник.

В порядке примера рассмотрим одну лишь процеду­ру: «Утверждение отчета о выполненной работе». Тогда фрагмент схемы принятия решений в подразделении может быть представлен следующим образом (рис. 4).

*Рис. 4.***Принятие решений в подразделении** (фрагмент)

**4. Анализ схемы принятия решений и разработка предложений по совершенствованию управления в подразделении**

На заключительном этапе необходимо произвести неформальную оценку управленческих процессов в под­разделении. Обосновать, кто и как готовит и утверждает конкретные управленческие решения, какие документы необходимы для подготовки каждого решения, каковы уровни их подготовки и уровни окончательного утвер­ждения решений.

Можно говорить о степени загруженности сотрудни­ков и при необходимости внести предложения по пере­распределению обязанностей. Полученный фактологиче­ский материал позволяет судить о необходимости введе­ния дополнительной штатной единицы, либо о ее сокра­щении. В итоге можно дать оценку эффективности функ­ционирования подразделения, определить пути наилуч­шего достижения поставленных целей и грамотно исполь­зовать методы мотивации сотрудников.

Все предложения должны быть отражены в разрабо­танном новом варианте схемы принятия решений и долж­ностных инструкций.

В заключении хочется отметить следующее. Освоение и практическое использование данного подхода поможет вам стать настоящими менеджерами - исследователями своей организации, облегчит поиск путей и методов ее совершенствования и в итоге поможет добиться устой­чивого конкурентного преимущества.

Авторы искренне желают вам успехов в столь важном и не менее интересном творчестве.

**ТЕСТЫ**

*Выберите правильные ответы:*

**1. Система управления — это:**

1) совокупность действий, определяющих направле­ние управленческой деятельности;

2) совокупность взаимосвязанных элементов в про­странстве;

3) субъект управления организацией, имеющей ие­рархическое строение.

**2. Системный анализ - это:**

1) конструктивное направление исследования про­цессов управления;

2) совокупность методов и моделей, направленных на решение задач исследования организации;

3) методы изучения задач системы управления.

**3. Комплексное исследование систем управления предполагает:**

1) изучение условий и факторов деятельности системы;

2) изучение механизма функционирования системы;

3) изучение схемы управления системы.

**4. Исследование систем управления как систем принятия решений осуществляется:**

1) параметрическим исследованием;

2) экспертным методом;

3) организационным моделированием;

4) факторным анализом.

**5. Глобальная цель функционирования - это:**

1) цель всей организации;

2) цель отдельного структурного подразделения;

3) цель отдельного руководителя.

**6. Критический путь сетевой модели — это:**

1) самый длинный путь;

2) самый короткий путь.

**7. Эффективность управления - это:**

1) одни из итоговых характеристик управления;

2) соотношение результата управленческой деятель­ности и затраченных ресурсов;

3) показатель деятельности отдельных исполнителей и руководителей.

**8. Исследование организационных структур предполагает:**

1) исследование функционального разделения труда;

2) исследование технологии принятия управленческих решений;

3) исследование состава и численности структурных подразделений на каждом уровне управления.

**9. Проектирование систем управления осуществляется с целью:**

1) анализа систем управления;

2) оптимизации систем управления;

3) изменения штатного расписания.

**10. Проектирование управленческих решений необходимо в связи с:**

1) совершенствованием организационной технологии;

2) исследованием целей организации;

3) мотивацией сотрудников.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Беляев А.А., Коротков Э.М.* Системология. — М.: ИНФРА-М, 2000.

2. *Валуев С.А., Волкова В.Н., Игнатьева А.В.* и др. Системный анализ в экономике и организации производства. - Л.: По­литехника, 1991.

3. *Валуев С.А; Игнатьева А.В.* Организационный менеджмент. — М.: Машиностроение, 1993.

4. *Герчикова И.Н.* Менеджмент. - М.: ЮНИТИ.1995.

5. *Голубков Е.П.* и др. Маркетинг: выбор лучшего решения. — М.: Экономика,1993.

6. *Коротков Э.М.* Исследование систем управления. — М.: «ДеКА», 2000.

7. *Коротков Э.М.* Концепция менеджмента. — М.: «ДеКА, 1996.

8. *Максимцов М.М., Игнатьева А.В., Комаров М.А.* и др. Ме­неджмент, М.: ЮНИТИ, 1998.

9. *Ременников В.Б.* Разработка управленческого решения. Учеб. пособие. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.

10. Poманов *А.И.* и др. Маркетинг. - М.: Банки и маркетинг, ЮНИТИ, 1995.

11. *Словарь-справочник менеджера.* /Под ред. М.Г. Лапусты. — М.: ИНФРА, 1996.

12. *Скоун Т.* Управленческий учет./Пер. с англ. под ред. Н.Д. Эриашвили. — М.: ЮНИТИ, 1997.

13. *Справочник директора предприятия.* /Под ред. М.Г. Ла­пусты. — М.: ИНФРА, 1998.

14. *Смолким A.M.* Менеджмент: основы организации. — М.: ИНФРА-М, 1999.

15. *Управление организацией.* /Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина. —М.: ИНФРА-М, 1999.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Г**ЛАВА 1. РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ОРГАНИЗАЦИИ..................................................................................................... 4**

1.1. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАК ОБЪЕКТ, ИССЛЕДОВАНИЯ............................................................................................................... 4

1.2.  ИССЛЕДОВАНИЕ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ...................................................................... 7

1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ...................................................................................................... 9

**ГЛАВА 2. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ УПРАВЛЕНИЯ............................................................................................... 11**

2.1. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ — КОНСТРУКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ........ 11

2.2. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ В СИСТЕМНОМ ИССЛЕДОВАНИИ............................................................................................................. 14

**ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.................................................. 18**

3.1. МЕТОДОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ..................................................................... 18

3.2. РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.................................................................................... 19

3.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТАПОВ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.................................................................................................... 22

3.4. ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ СВЕДЕНИЙ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ............................................................................ 25

**ГЛАВА 4. МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.............................................................................. 26**

4.1. СТРУКТУРИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.............................................................................. 26

4.2. МЕТОДЫ, ОСНОВАННЫЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗНАНИЙ И ИНТУИЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ............................................ 28

4.3. МЕТОДЫ ФОРМАЛИЗОВАННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ...................................................................... 32

4.4. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ....................................................................................................... 36

**ГЛАВА 5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЦЕЛЕЙ И ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ...................................... 37**

5.1. ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ..................................................................................................... 37

5.2. ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ............................................................................................. 43

**ГЛАВА 6. ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ И СИСТЕМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ............................................................................................................................................................................................ 46**

6.1. ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ............................................................................................. 46

6.2. ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.................................................................................... 52

**ГЛАВА 7. ПРИКЛАДНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ............................................................... 58**

7.1. МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ..................................................................................................................................................... 58

7.2. УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ В СИСТЕМНОМ ИССЛЕДОВАНИИ........................................................................................................ 59

**ПРИЛОЖЕНИЕ........................................................................................................................................................................................................... 62**

**ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНКРЕТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ............ 62**

**ТЕСТЫ.......................................................................................................................................................................................................................... 67**

**СПИСОК  ИСПОЛЬЗОВАННОЙ  ЛИТЕРАТУРЫ.......................................................................................................................................... 67**

**На сайте электронной библиотеки по экономике и праву**

[**www.учебники.информ2000.рф**](http://www.учебники.информ2000.рф) **: учебники, дипломы, диссертации.**

**НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ и ПЕРЕРАБОТКА:**

**1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...**

**2. Диссертации и научные работы**

**3. Школьные задания**

**Онлайн-консультации**

**Любая тематика, в том числе ТЕХНИК**

**Приглашаем авторов**

[**http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml**](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml)

|  |  |
| --- | --- |
| [**СТУДЕНЧЕСКИЕ и АСПИРАНТСКИЕ РАБОТЫ на ЗАКАЗ**](http://учебники.информ2000.рф/napisat-diplom.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**КНИЖНЫЙ МАГАЗИН**](http://учебники.информ2000.рф/chitai.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**ТОВАРЫ для ХУДОЖНИКОВ и ДИЗАЙНЕРОВ**](http://учебники.информ2000.рф/kar.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**АУДИОЛЕКЦИИ**](http://учебники.информ2000.рф/lectr.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**IT-специалисты: ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ**](http://учебники.информ2000.рф/otu.shtml) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| [**ФИТНЕС на ДОМУ**](http://учебники.информ2000.рф/fit1.shtml) |  |