



**Современный  
Гуманитарный  
Университет**

**Дистанционное образование**

---

Рабочий учебник

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Номер контракта \_\_\_\_\_

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

ЮНИТА 1

**ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ**

**МОСКВА 2000**

Разработано Г.К.Кулакиным, канд. экон. наук

Рекомендовано Министерством  
общего и профессионального  
образования Российской Федерации  
в качестве учебного пособия для  
студентов высших учебных заведений

## **КУРС: ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Юнита 1. Основы исследования систем управления.  
Юнита 2.  
Юнита 3. Виды и методики исследования систем управления.  
Юнита 4.

### **ЮНИТА 1**

Содержатся основные понятия и логика проведения исследований систем управления, рассматриваются роль и место исследований в деятельности руководителя, современные подходы к анализу систем управления, раскрываются особенности требований к мышлению менеджера.

Для студентов Современного Гуманитарного Университета

Юнита соответствует профессиональной  
образовательной программе №4

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....	4
ЛИТЕРАТУРА .....	5
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР .....	6
Введение .....	6
1. Основные понятия системных исследований .....	6
1.1. Характеристика понятий системных исследований .....	7
1.2. Логика и уровни исследования систем управления .....	19
1.3. Планирование исследования системы управления .....	26
2. Место исследования в деятельности менеджера .....	26
2.1. Анализ системы управления .....	28
2.2. Обоснование решений .....	30
3. Виды систем управления и современные подходы к их исследованию .....	33
3.1. Виды систем управления .....	33
3.1.1. Организация как бюрократическая система .....	34
3.1.2. Организация как система .....	35
3.1.3. Организация как социальная технология .....	35
3.2. Подходы к исследованию систем управления .....	37
3.2.1. Анализ принципов построения организации, принципов управления .....	37
3.2.2. Технологический, процессный подход к исследованию систем управления .....	39
3.2.3. Системный подход .....	46
3.2.4. Ситуационный подход .....	49
3.2.5. Социологический подход .....	52
4. Системность мышления менеджера .....	59
4.1. Особенности деятельности менеджера и требования к его мышлению .....	59
4.2. Формирование мышления менеджера посредством самообразования, личностного развития .....	62
5. Роль исследования в организации и развитии системы управления .....	66
5.1. Степень влияния исследований в организации системы управления .....	66
5.2. Воздействие исследований на развитие системы управления .....	68
Заключение .....	70
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	71
ГЛОССАРИЙ*	

---

\* Глоссарий расположен в середине учебного пособия и предназначен для самостоятельного заучивания новых понятий.

## **ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Основные понятия системных исследований. Логика и уровни исследования систем управления.

Место исследования в деятельности менеджера. Анализ системы управления. Обоснование решений.

Виды систем управления и современные подходы к их исследованию. Виды систем управления. Организация как бюрократическая система. Организация как система. Организация как социальная технология. Подходы к исследованию систем управления. Анализ принципов построения организации, принципов управления. Технологический, процессный подход. Системный подход. Ситуационный подход. Социологический подход.

Системность мышления менеджера. Особенности деятельности менеджера и требования к его мышлению. Формирование мышления менеджера посредством самообразования, личностного развития.

Роль исследования в организации и развитии системы управления. Степень влияния исследований в организации системы управления. Воздействие исследований на развитие системы управления.

## **ЛИТЕРАТУРА**

### **Базовая**

1. Проблемы методологии системного исследования / Под ред. Блауберг И.В., Садовского В.Н., Юдина Э.Г. М.: Мысль, 1970.
2. Экономика промышленности. Т.1. Общие вопросы экономики: Учеб. пособие для вузов в 3-х т. // Методологические основы менеджмента (гл. 10). Стратегический менеджмент (гл. 11). Инновационный менеджмент (гл. 12). М.: Изд-во МЭИ, 1997.

### **Дополнительная**

3. Холл А. Опыт методологии для системотехники. М.: Радио, 1975.
4. Янг С. Системное управление организацией. М., 1972.
5. Оптнер С.А. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. М.: Сов. радио, 1969.
6. Винер Н. Кибернетика. М., 1983.
7. Щедровицкий Г.П. Схема мыследеятельности - системноструктурное строение, смысл и содержание // В кн.: Системные исследования (ежегодник). М.: Наука, 1986.
8. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления. М., 1997.
9. Черняк Ю.И. Системный анализ и управление экономикой. М.: Экономика, 1975.
10. Иванов В.Н. Социальные технологии в современном мире. М.: Славянский диалог, 1996.
11. Оглоблев В.Н. Системность в мышлении преподавателя // Менеджмент. 1998. №8. С.73
12. Кулакин Г.К. Конфликт как этап решения социальной задачи // В сб.: В контексте конфликтологии... М.: Институт социологии РАН, 1997.
13. Управление изменением. Жуковский, 1993.
14. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий // Computer Direct. 1996. №3-4. С. 58-59.
15. Валдайцев С.К. Риски в экономике и методы их страхования. СПб.: ЛДНТП, 1992.

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время необходимость проведения исследования систем управления признается всеми. Исследование, изучение системы управления организацией выполняет три основные задачи:

1) направляет внимание руководителя на актуальные или перспективные проблемы, решение которых позволяет повысить эффективность организации;

2) углубляет понимание руководителем регулируемых процессов, а также условий и обстоятельств, в которых действует организация;

3) позволяет руководителю действовать более рационально, т.е. экономить время и ресурсы.

Чтобы исследование помогло руководителю решить перечисленные задачи, оно должно быть организовано, т.е. выполняемые действия должны быть упорядочены.

Для этого необходимо освоить основные понятия, которые применяются при изучении систем управления. Знакомство с ними поможет руководителю сориентироваться в результатах исследования, квалифицированно и грамотно сформулировать цель исследования.

И ещё одно важное замечание. Опыт взаимодействия с западными бизнесменами, инвесторами показывает, что наши специалисты и руководители недооценивают значимость ключевых терминов, понятий при проведении деловых встреч и оформлении документов. Это приводит к потере выгодных контрактов, партнеров, инвестиций. Правильное и адекватное ситуации употребление профессиональных терминов является свидетельством высокой квалификации специалиста, позволяет экономить время и ресурсы при оформлении юридических документов, избегать недоверия в деловых отношениях.

### **1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Исследование начинается, как правило, с наблюдения. Непременным условием всякого наблюдения является понятие. Оно позволяет человеку осознанно воспринимать необходимые элементы из потока впечатлений. Понятие дает возможность направить внимание исследователя, обеспечивает с первых шагов определенную отправную позицию. И главное, понятие дает возможность отделить значимые элементы действительности от незначимых. Рене Декарт говорил: «Определяйте значение слов. Тем вы избавите мир от половины его заблуждений».

---

\* Жирным шрифтом выделены новые понятия, которые необходимо усвоить. Знание этих понятий будет проверяться при тестировании.

Как известно, в понятии обобщаются общие качества различных предметов. Например, яблоко, груша, апельсин образуют понятие “фрукт”.

Понятие – это средство, помогающее не только осознанно воспринимать поток жизни, но и понимать его. Классический пример – история с малярией. Эту болезнь приписывали “дурному воздуху”. В день, когда на место понятия “дурной воздух” было поставлено понятие “комар”, выявился разносчик заболевания.

Кроме того, понятие расширяет наши возможности мысленно представить то, что непосредственно не наблюдается. Как говорил Эйнштейн, “исследователь иногда напоминает человека, желающего понять механизм часов, которые он не может открыть. Исходя только из того, что он видит и слышит (вращение стрелок, тиканье), он ищет наиболее простые объяснения многочисленных невидимых элементов. Понятия движения, зубчатых колес и т.д. позволяют ему, не видя, понять механизм часов”. **Понятия** создаются путем таких мыслительных операций, как абстракция и обобщение. При выполнении исследования полезно помнить, что понятие – это абстракция, а не само явление, и поэтому значение понятия зависит от контекста, из которого оно взято. А это означает, что смысл понятия может изменяться в зависимости от подхода к нему. Поэтому осторожный исследователь укажет общепринятое понятие, особенно если по изучаемой теме их имеется несколько. Понятие ценно как обобщение.

Итак, понятие в системе исследования выполняет три функции:

- организует восприятие человека;
- позволяет вести наблюдение;
- дает возможность предвидеть новые факты.

### **1.1. Характеристика понятий системных исследований**

Спектр понятий системных исследований образует аппарат описания характеристик систем управления: элементов системы, связей между элементами, взаимоотношений системы и среды, проблем управления. Знакомство с более развернутым спектром понятий предполагает обращение к специальной литературе.

#### **1.1.1. Метод**

Понятие “метод” объединяет совокупность приемов и операций практической деятельности или теоретического освоения действительности. Метод представляет собой рациональную основу способа действий. Для существования метода необходимы:

- правила поведения или правила взаимодействия с объектом, который исследуется или преобразуется;
- дисциплинированное подчинение правилам избранного метода;
- описание ситуации, в которой целесообразно применение данного метода.

**Метод** представляет собой систему воспроизводимого способа действия при осознанном использовании правил взаимодействия с предметами или индивидами для наиболее вероятного достижения намеченной цели в определенной ситуации.

Полезно помнить, что метод увеличивает возможности решения различных проблем, но сам по себе не предопределяет их решения.

*Научный (экспериментальный) метод исследования.* Научный метод исследования предполагает выполнение следующей последовательности действий (правил): наблюдение, гипотеза, эксперимент, рекомендации или теория. При исследовании систем управления, где значимы прежде всего практические аспекты, обычно называют следующую последовательность действий: выявление проблемы, формулирование гипотезы, проведение наблюдений, эксперимент, разработка рекомендаций.

Научный метод родился в естественных науках, где имеются достаточно широкие возможности для экспериментов. Иное дело социальные науки, где трудно, а часто просто невозможно экспериментировать. В этих условиях возрастает роль наблюдения.

*Первый этап* научного метода – наблюдение – в социальных науках требует специальной подготовки и различения по крайней мере трех типов наблюдений. Прежде всего, это несистематизированное наблюдение, при котором более или менее случайно собираются факты, описания событий, которые могут подсказать направление или идею исследования. Это общий клинический подход, заключающийся в готовности заметить важные факты, которые могут появиться в наблюдаемой области.

Затем следует подготовленное наблюдение, которое имеет систематический характер. При этом исследователь отбирает факты, данные, сведения в заранее установленной области и относящиеся к определенным факторам, условиям.

И, наконец, наблюдение может проводиться при помощи специальных средств, например тестов, анкет и др.

*Второй этап – гипотеза* – представляет собой предварительную формулировку связей, отношений между рядом существенных фактов в форме закономерности, более или менее общего закона. Смысл гипотезы, даже не очень точной, весьма влияет на отбор наблюдаемых фактов.

Гипотезы обычно возникают из поставленных вопросов, возникших противоречий между новыми наблюдениями, фактами и ранее сложившимися понятиями. Чаще всего социальные или технологические изменения направляют исследования, а тем самым и гипотезы. Гипотезы зависят также и от исследователя, от его личных качеств: воображения, оперативности, знаний, накопленного опыта и от того, как он его



осмыслил. Даже при наличии всех элементов, необходимых для формулирования гипотезы, обобщить их взаимосвязи и сформулировать гипотезу может не каждый ученый. Говорят, Томас Гексли, читая “Происхождение видов” Дарвина, воскликнул: “Какой я осел, что не подумал об этом!”

Гипотезы могут быть использованы при определенных условиях, а именно:

1. Гипотеза должна быть проверяема. Для этого, например, два термина, связанные гипотезой, должны быть определены таким образом, чтобы была возможность наблюдать и измерять эти характеристики.

2. Гипотеза должна относиться к реальным фактам и не содержать оценочных суждений. Следует избегать неопределенных терминов типа “хороший”, “плохой” и т.п., так как то, что хорошо с одной позиции, может быть оценено как плохо с другой.

3. Наконец, гипотеза должна соответствовать современному содержанию науки. Гипотеза не возникает вне связи с ранее накопленными знаниями.

*Третий этап* – эксперимент или верификация гипотезы. В физических и естественных науках контроль или манипуляции исследователя с различными переменными, факторами образуют искусственный эксперимент. Это основной этап исследования и направлен он прежде всего на доказательство гипотез. По наименованию основного этапа и назван метод - экспериментальный. Поскольку получить доказательство можно только при соблюдении строго определенных условий, эксперимент рассматривается как гарантия метода.

При исследовании систем управления социальными, экономическими процессами эксперимент практически сводится к систематическому, тщательному наблюдению за результатами деятельности. Примером такого естественного эксперимента является соотношение между раком легких и курением. Имеющиеся данные позволяют усматривать здесь причинную связь. Вместе с тем невозможность проведения настоящих опытов не позволяет отвергать влияние иных факторов, объясняющих одновременно и факт курения и рак легких (например, фактор невроза).

При исследовании систем управления в подобных ситуациях приходит на помощь модель, в том числе реализованная средствами вычислительной техники.

Об использовании научного метода можно говорить тогда, когда факты, относящиеся к наблюдаемому процессу или явлению, можно зарегистрировать, когда можно воспроизвести ранее полученные результаты наблюдений, измерений.

### 1.1.2. Система

Одной из первых наук, в которой объекты исследования начали рассматриваться как системы, была биология. В ней основными единицами анализа являются организм и биологический вид. Высшим обобщением этого способа рассмотрения природы стала эволюционная теория, содержанием которой было объяснение происхождения и развития видов.

Затем произошло расширение сферы исследования за пределы организма, переход к другим единицам анализа - биоценозам и биогеноценозам.

Вскоре внимание исследователей переключилось на взаимодействие, организованность процессов. В центре внимания оказались явления саморегуляции, регенерации, генетического и физиологического гомеостаза. Проникновение идей кибернетики способствовало оформлению названных выше представлений и группировки их вокруг понятия "система".

Особенности исследования объекта как системы состоят в следующем:

1. Описание элементов, составляющих объект, не носит самодовлеющего характера, элемент описывается не как таковой, а с учетом его "места", функции в целом.

2. Один и тот же "материал", субстрат, выступает как обладающий одновременно разными характеристиками, параметрами, функциями и даже разными принципами строения. Проявлением этого является иерархичность и многоаспектность построения систем. Тот факт, что все уровни иерархии "выполнены" не из одного материала, делает особенно трудной проблему поиска специфических механизмов взаимосвязи различных аспектов системного объекта. Конкретной (хотя, быть может, и не единственной) формой реализации этой взаимосвязи является управление. Именно поэтому проблема управления возникает практически в любом системном исследовании.

3. Исследование системы, как правило, неотделимо от исследования условий ее существования (внешней среды).

4. Источник преобразований системы или ее функций лежит обычно в самой системе; поскольку это связано с целесообразным характером поведения систем, системные объекты часто являются самоорганизующимися системами. С этим связана еще одна черта системных исследований - в них нередко приходится допускать наличие у системы (или ее элементов) некоторого множества индивидуальных характеристик и степеней свободы.

Системный подход поначалу развивался на естественнонаучной базе, в биологии, затем в 40-50-х годах XX века пережил второе рождение в современной технике, в последнее время получает распространение в социальных науках.

Система как понятие имеет много различных представлений.

Рассмотрим два из них, значимые для исследования систем управления предприятиями.

*Первое: **система*** - это взаимосвязанная совокупность элементов. Такое представление широко распространено, но оно пригодно лишь для тех специалистов, которые сами не создают системы, а участвуют в качестве исполнителей, действуют в кем-то созданных системах и организациях.

Руководитель создает, а исследователь формирует системы сам. Руководитель - активный деятель производства, поэтому такое определение системы ему мало подходит, оно его дезориентирует. Исследователю и руководителю полезнее другое определение системы. Структурную формулу *второго представления* о системе представим следующим образом:

<**Система**>=<Конструктор,>+<ПОЯ, выделенные>+<Отношения, связи между ПОЯ и>  
менеджер менеджером для с окружающей средой,  
достижения целей установленные менеджером

(здесь ПОЯ – процессы, объекты, явления, значимые для субъектов деятельности).

В отечественной литературе такое представление системы идет от А.И.Берга и Ю.И.Черняка. Это очень значимое для руководителя представление. Оно в явном виде выделяет конструктора системы, коим и является руководитель. Это представление ясно фиксирует, что правила, отношения и связи между элементами системы устанавливает руководитель в сфере своей компетенции.

Система - это способ видения мира, пространства деятельности. Следовательно, она может быть организована в различных конфигурациях. Это зависит от знаний и умений того, кто ее формирует, от его мировоззренческой позиции, от способности различать процессы, объекты, явления в различных ситуациях. На производстве системы формируют руководители.

Из того факта, что системы формирует руководитель, следует: если не зафиксированы правила, нормы отношений, связи между процессами и объектами пространства деятельности организации, то система “живет” до тех пор, пока эти правила поддерживает и контролирует руководитель. С его уходом система либо разрушается, либо преобразуется в другую систему.

Связь, целостность и обусловленная ими устойчивая структура - таковы отличительные признаки любой системы.

В собственном смысле слова строение системных объектов выражается понятиями “элемент системы”, “целостность” (или “целое”), “связь”.

Под **элементом системы** понимают такие ее минимальные составляющие, совокупность которых складывается прямо или опосредованно в систему. Элемент системы – это предел деления

объекта как системы, его собственное строение не принимается во внимание в данной системе: составляющие элемента не рассматриваются как компоненты данной системы. Элемент обычно характеризуется его функцией, назначением в системе.

*Целостность* - плохо определенное понятие. Целостность выражается как требование особого описания системы в целом, отличного от описания ее элементов, а также подчеркиванием противопоставленности системы и внешней среды, в основе которой лежит внутренняя активность системы.

Пониманию свойства целостности способствует рассмотрение оппозиции "целостность - независимость". Если каждая часть системы связана с другой ее частью таким образом, что изменение в одной части вызывает изменение во всех остальных частях и во всей системе, то говорят, что система ведет себя как целое. Другую крайность составляет множество частей системы, совершенно не связанных между собой, так что изменение в каждой части не влечет за собой изменения других частей. В этом случае говорят, что поведение частей обладает свойством независимости или аддитивности.

Целостность и независимость представляют собой крайние степени одного и того же свойства взаимосвязанности частей системы. Пока не предложено явного метода для измерения этого свойства по шкале отношений. Но оно полезно как понятие, использующееся при исследовании систем и характеризующее степень их целостности. При наличии известной степени целостности частей какого-либо множества объектов или процессов используется термин "система". Для описания множества независимых частей употребляют термины "комплекс", "набор".

Дополняющей характеристикой целостности является указание на качественную определенность системы в данных условиях в сравнении с другими, ее отличие по набору характеристик от других объектов.

Еще одной дополняющей характеристикой целостности является характеристика объекта исследования как организованной системы. По А.А.Богданову, под организованностью понимается свойство целого быть больше суммы своих частей. Чем больше целое разнится от суммы своих частей, тем более оно организовано.

*Связь* также плохо определенное понятие. Обычно используется определение через классификацию связей, например:

1) связи взаимодействия [связи свойств, связи объектов, например, связи между нейронами, связи между людьми, специфика которых в том, что они опосредуются целями каждой стороны взаимодействия (среди этих связей различают кооперативные и конфликтные)];

2) связи порождения или генетические, когда один объект вызывает к жизни другой;

3) связи преобразования, например, состояний объектов или самих объектов;

4) связи функционирования, обеспечивающие реальную работу

предприятия;

5) связи развития;

6) связи управления, которые в зависимости от их конкретного вида могут образовывать разновидность либо функциональных связей, либо связей развития.

*Связи управления* - это связи, которые строятся на основе определенной программы и представляют собой способ ее организации.

Норма цели является системообразующей нормой системного исследования.

На практике в качестве остова системы, ее основания обычно рассматривается структура пространства деятельности, сформированная при его моделировании, например, в форме бизнес-плана или производственной программы.

Итак, сформировать систему означает юридически и организационно закрепить отношения между участниками деятельности.

Чтобы правила и отношения, зафиксированные в системе, привели к желаемому результату, они должны быть упорядочены, организованы. Основные критерии упорядочения и эффективности деятельности организации: целесообразность, результативность и экономичность. Упорядочение по этим критериям позволяет организации получить конкурентоспособные результаты и, следовательно, прибыль.

### **1.1.3. Структура**

Понятие “структура” является одним из основных понятий, широко применяемым при исследовании систем управления.

Этот термин очень значим и широко распространен в разных областях знания современной науки. Сама идея структуры пришла от математики, она появилась в одном из выступлений немецкого математика Римана. Понятие структуры, например, в лингвистике породило учение структурализма. В экономике структура часто понимается как пропорции и отношения, которые характеризуют экономическое множество, локализованное во времени. То есть структура образуется из элементов экономического множества, которые в данный период времени изменяются медленнее, чем другие. Структура предполагает некоторую стабильность, в то время как конъюнктура предполагает то, что изменяется. Структура близка к термину “целостность”. **Структура** – это модель, то есть формальное представление ряда отношений, служащих для изучения совокупности явлений.

### **1.1.4. Измерение**

Измерение чрезвычайно значимо при исследовании систем управления. Моделирование, использование математических моделей, сопоставления и другие исследовательские процедуры невозможны без

измерений. Знание теории измерений является необходимым для исследователя и руководителя.

Измерить значит использовать числовые символы вместо словесных. **Измерение** - это акт присвоения числовых значений предметам, событиям, характеристикам объектов или процессов в соответствии с некоторой системой правил. Различают непосредственные и опосредованные измерения. Примеры непосредственного измерения - количество изготовленных машин или изделий, размер финансирования проекта. Примерами опосредованных измерений могут служить степень удовлетворения потребности покупателя какого-либо оборудования или материала, оценка надежности выпускаемой техники.

Различают четыре уровня измерения или вида шкал:

- 1) шкалы наименований;
- 2) шкалы порядка;
- 3) шкалы интервалов;
- 4) шкалы отношений.

Чем выше уровень шкалы, тем больше статистических и математических действий можно выполнять над полученными при измерении числами.

Шкалы наименований и шкалы порядка называют качественными шкалами. Измерение в качественной шкале позволяет разделить изучаемые объекты на классы, внутри которых они имеют одинаковое значение измеряемого показателя.

Если классы не упорядочены, то шкала называется номинальной или шкалой наименований. Она несет информацию только о том, совпадает ли у двух объектов значение данного признака или нет.

Если классы можно упорядочить в соответствии с выраженностью измеряемого свойства, то шкала называется порядковой или ранговой, но при этом не имеет смысла сравнение, на сколько или во сколько раз значение показателя в одном классе больше значения показателя в другом классе.

При использовании качественных шкал числа не указывают на количество свойства, которым обладают объекты, поэтому выполнение арифметических операций над ними не имеет смысла.

Значения показателей, измеренных в количественной шкале, сравнимы не только по отношению больше (меньше), но и показывают, на сколько одно значение больше (меньше) другого. Количественные шкалы характеризуются наличием единицы измерения. Если кроме единицы измерения существует естественное начало отсчета (то есть нулевая точка шкалы соответствует отсутствию измеряемого свойства), то количественная шкала называется относительной (шкалой отношений). Для шкалы отношений имеет смысл сравнение не только на сколько, но и во сколько раз одно значение больше другого. Когда абсолютного начала отсчета не существует, например отсчета времени, то количественная шкала носит название интервальной.

### 1.1.5. Модель

**Модель** - это аналог реального объекта или процесса. Обычно аналог представляют в виде схемы, знаковой системы, например математических формул, компьютерных программ, или в другом материале, отличном от материала оригинала. Результаты анализа, изучения моделей с определенными поправками переносятся на оригинал.

В системах управления наиболее распространены такие виды моделей пространства деятельности руководителя и персонала, как программа, проект, бизнес-план.

Моделирование является одной из основных процедур научного метода приобретения знаний, опыта. Так как моделирование является одним из основных способов исследования систем управления, то раскроем его особенности применительно к исследованию систем управления.

Главная характеристика модели - это упрощение реальной ситуации, которую она отображает.

Назначение моделей:

- повысить возможности исследователя при понимании и поиске вариантов решения проблем управления предприятием;
- помочь исследователю совместить свой опыт и свои представления о ситуации или о проблеме с опытом и представлениями руководителей предприятия, его персонала, экспертов;
- сэкономить значительные средства и время, так как моделирование, как правило, требует меньших затрат, чем осуществление реальных производственных процессов;
- расширить возможности исследователя при ориентации в будущих ситуациях, так как моделирование - это единственный способ увидеть варианты будущего, определить последствия вариантов решений и сравнить их.

Этапы построения моделей:

**1. Постановка задачи**, т.е. описание проблемной ситуации в виде набора фактических данных, необходимых для разработки вариантов решений и их анализа.

Важнейший элемент этого этапа - возможно более точная диагностика проблемы. Опыт системного анализа и практика управления показывают, что правильная постановка задачи важнее, чем оптимальное решение. Возможно, именно к этому этапу относится поговорка менеджеров: "Важнее делать правильные дела, чем правильно делать дело".

Самое трудное в системном анализе - это постановка задачи. Высококвалифицированного специалиста отличает способность и умение сформулировать задачу.

**2. Построение модели.** На этом этапе определяются:

- основное назначение, цель разработки модели;



- выходная информация, которая выдается пользователю (руководителю, плановику и др.);
- исходная информация, необходимая для модели (иногда ее необходимо собирать по разным источникам);
- выбор вида модели (математическая, имитационная, физическая и др.);
- затраты времени и других ресурсов на построение модели (модель, которая стоит больше, чем сама проблема, для которой она разрабатывается, не имеет смысла, не экономична);
- реакция персонала на применение модели (излишне сложную модель пользователь может воспринять как угрозу своему суверенитету и откажется ее применять). Чтобы смягчить восприятие модели, специалисты, разрабатывающие модель, должны работать над ней вместе с пользователем, начиная с ранних этапов разработки. Когда понятна модель, ее характеристики, она внедряется легче.

3. Проверка модели на достоверность. Обычно проверка должна ответить на следующие вопросы: учтены ли существенные компоненты реальной ситуации? в какой степени модель действительно помогает руководителю справиться с проблемой? Хороший способ проверки модели состоит в ее опробовании на реальной ситуации из прошлого, по которой есть все необходимые данные.

4. Применение модели. Это самый тревожный момент разработки. Обследования показывают, что реально применяются в лучшем случае 40-60% от всех разработанных моделей. Основные причины - недоверие, непонимание. Чтобы повысить применимость моделей, необходимо значительное время уделить обучению персонала по их использованию, изучению их возможностей и ограничений.

5. Корректировка, обновление модели. Обычно корректировка связана с адаптацией выходных форм к требованиям руководителя. Иногда руководители капризничают специально, чтобы установить границы возможностей модели. Например, при сдаче заказчику компьютерной модели разработчики бегом доставляли распечатки из машинного зала, чтобы уложиться в сроки выполнения запроса на данные. По требованиям ТЗ время выдачи информации 10 минут, несмотря на то что информация относилась к годовому и пятилетнему плану и 10-15 минут не имели значения для сроков анализа данных. Тем не менее заказчик капризничал. Он отстаивал свой суверенитет и пытался "унизить" модель.

При моделировании существует множество *точек опасности*. Отметим основные:

1) неправильные исходные допущения, например, предположение о росте сбыта продукции через год или два, предположение о негибком поведении основного конкурента и др.

2) неправильное понимание ситуации специалистом, разрабатывающим модель по описаниям экспертов, по документации;



3) увлеченность специалиста по моделированию своими технологическими проблемами (например, программиста своими задачками, которые он решает по ходу разработки модели);

4) чрезмерная сложность или слишком высокая стоимость моделей;

5) неправильное применение моделей, иногда за пределами той ситуации, для которой они разрабатывались.

Существует множество *классификаций моделей*. Наиболее распространено различие моделей по способу отображения реальности (физические, математические, имитационные, графические) и по видам объектов пространства деятельности (предприятие, рынок, окружающая среда).

1. Физические модели (макеты сооружений, цехов, выполненные в определенном масштабе по отношению к реальному объекту) дают возможность, например, уточнить раскладку трубопроводов и других коммуникаций.

2. Математические (символические) модели отражают взаимосвязи между свойствами, характеристиками объектов, процессов, например, в форме дифференциальных уравнений, линейных уравнений и др. К примеру, совокупные затраты на производство, представленные в виде линейной функции, равны:

$$C = A + p_1 \times q_1 + p_2 \times q_2,$$

где  $A$  - сумма постоянных затрат;

$p_1$  и  $p_2$  - цены факторов производства;

$q_1$  и  $q_2$  - количества факторов производства, например труд и капитал.

3. Имитационные (компьютерные) модели: тренажеры для операторов сложных энергосистем, химических производств, пилотов; компьютерные игры, в том числе для освоения деятельности менеджера, например, достаточно распространенная игра "City".

4. Графические модели: чертежи, блок-схемы, электрические схемы, различные варианты сетевых графиков и другие. Их достоинства: наглядность и доступность формирования, разделение сфер ответственности между участниками деятельности, удобный контроль.

Существуют версии моделей сетевого планирования, поддерживаемых ЭВМ, модели и комплексы компьютерных программ реинжиниринга бизнес-линий предприятий.

Техника моделирования развита неодинаково для разных сфер деятельности. Там, где многое зависит от персонала (например, сбыт, НИОКР, подбор кадров), моделирование затруднено. Если же технологии механизированы и автоматизированы, моделирование осуществляется более успешно. Имеются многочисленные публикации о моделировании различных сфер хозяйственной деятельности, в которых можно найти нужную информацию о видах моделей, способах их построения, областях

применения и т.д.

Завершается моделирование пространства деятельности формированием планов деятельности предприятия или подразделения.

Полезно помнить, что область планирования - это одна из тех областей, где можно увлечься бюрократической работой. Поэтому стремятся найти средний путь между плановой работой и текущими задачами производства.

#### **1.1.6. Клинический метод**

Термины “клинический метод”, “клиническое наблюдение” заимствованы из медицины. Буквально они означают практическое наблюдение “у постели больного”. Объект клинического метода – глубокое изучение индивидуального случая. Этим он отличается от экспериментального метода, который используется при поисках обобщений. Клинический метод ориентирован на практическую цель: установить диагноз, сформировать суждение о сложившейся ситуации и способе преодоления препятствий, решения проблем. Для клинического метода характерны акценты на тщательный сбор информации и внимательное наблюдение над всем комплексом проявлений, например, персонала фирмы, находящегося “в ситуации”. Клинический метод использует анамнез, т.е. знакомство с прошлым, историей предприятия, его менеджмента по документам и рассказам. В дополнение к этому ведется наблюдение за реакциями “в ситуации” при помощи тестов или социологических опросов. Важное требование к исследователю, применяющему клинический метод, состоит в четкости его мышления. Эта четкость осуществляется в ходе наблюдения и толкования фактов. В основе четкости мышления лежат интуиция и опыт, который является плодом длительных наблюдений. Иногда эти особенности исследователя называют “клиническим чувством”.

Клинический метод используется, например, при диагностическом анкетировании персонала предприятия или конкретной социальной группы. На применение этого метода исследователей подталкивают трудности экспериментирования, сложные взаимосвязи, присущие системам управления социальными и экономическими процессами.

При помощи клинического метода достигается большая глубина понимания, в то время как экспериментальный метод способствует более достоверным обобщениям.

#### **1.1.7. Проблемная ситуация**

**Проблемная ситуация** - это конфигурация обстоятельств, при которых деятельность предприятия или подразделения перестала быть эффективной. Практический признак наступления проблемной ситуации - проблемы возникают быстрее, чем решаются.

Чтобы выйти из проблемной ситуации, необходимо перейти на более высокую степень эффективности деятельности. Обычный прием перехода на новую степень эффективности состоит в том, что создают новшество и применяют его в проблемной ситуации. В этой связи говорят, что потребности придают смысл действиям.

## **1.2. Логика и уровни исследования систем управления**

Наиболее наглядно логику исследования систем управления предприятием можно показать в виде последовательности ключевых слов: проблема – объект – предмет исследования (конкретный вопрос, подлежащий исследованию) – цели и задачи исследования – выбор подхода к исследованию – планирование исследования – выполнение исследования – фиксация и интерпретация результатов.

Термин “уровень исследования” понимается в его прямом смысле, который исходит из представлений о глубине, возможности разделения на ступени, иерархии. Наглядным примером могут служить русские матрешки. При исследовании систем управления понятие уровня является фундаментальным и необходимым. Это понятие позволяет учесть сложность систем, в которых активно действуют люди, примирить результаты отдельных исследований, иногда весьма противоречивые. Ведь даже судя по названию, глубинное интервью отличается от поверхностного опроса на улице.

При изучении систем управления наиболее часто встречаются следующие уровни исследования, которые отличаются глубиной поставленной цели: описание, классификация, объяснение.

### **1.2.1. Описание**

Описание соответствует этапу наблюдения, то есть начальной стадии исследования. Как правило, **описание** содержит документально оформленный обзор составляющих системы управления, основные взаимосвязи между ними и взаимодействие системы с внешней средой. Кроме того, описание сопровождается сводом основных характеристик системы, их анализом (обычно в сравнении с аналогом или с лучшим образцом), анализом фактов, а также заключением о возможных проблемных областях или проблемах.

Для описания процессов используются различные схемы:

- принципиальная схема, отображающая основные положения процесса или метода обработки;

- блок-схема, содержащая последовательность необходимых обработок; при этом внимание уделяется следующим моментам:

- а) исходная точка (объекты, носители информации);
- б) действия (обработка с помощью или без помощи аппаратуры);
- в) желаемый результат (новый носитель информации, например

аналитическая таблица);

г) взаимосвязь между обработками и используемыми объектами.

- технологические маршруты, которые оформляются в соответствии с требованиями регламентов, стандартов и т.п.

Чтобы провести описание процессов на современном уровне знаний, необходимо освоить начала кибернетики.

При изучении процессов или объектов первое действие, которое совершает исследователь, состоит в том, чтобы отделить изучаемый объект от окружающей среды (или выделить объект из реальности, общей картины мира). Границы этого объекта исследователь определяет исходя из целей изучения.

*Точка опасности!* Исследователь может принять границы объекта как известные, например, по публикациям, по представлениям других исследователей. Некритическое отношение к этой процедуре может привести к тому, что выделенный объект не соответствует цели исследования, так как приведенные в публикациях границы объекта были выделены для других целей, при других условиях наблюдения.

Обратимся к рис.1.1. Пусть дан для изучения некоторый объект, относительно отделенный от окружающей среды (Винер Н. Кибернетика. М., 1983. С.297). Под **выходом** понимается любое изменение, производимое объектом в окружении. **Изменения** с позиции кибернетики - это все то, что влияет на состояние системы, объекта, процесса или их окружение.

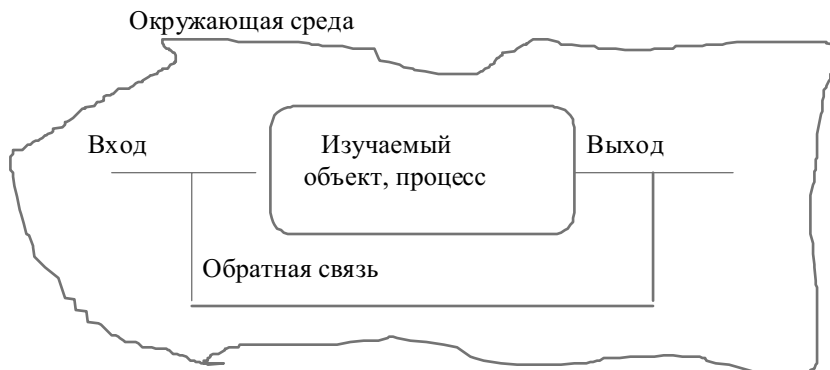


Рис.1.1. Представление об изучаемом объекте с позиции кибернетики

Под **входом** понимается любое внешнее к объекту или процессу событие (воздействие), изменяющее любым образом этот объект, процесс. Под **поведением** понимается любое изменение объекта по отношению к окружающей среде; любое преобразование объекта, заметное извне, может быть отмечено как поведение.

Различают целенаправленное и нецеленаправленное (или случайное) поведение. В менеджменте нас интересует

целенаправленное поведение. **Целенаправленное поведение** означает, что действие или поведение допускает истолкование как направленное на достижение некоторой цели, т.е. конечного состояния (конечного с точки зрения данного действия), при котором объект вступает в определенную связь в пространстве или во времени с некоторым другим объектом или событием. В основе понятия целенаправленности лежит представление о нашей “произвольной деятельности”, т.е. имеется поле выбора действий.

Целенаправленное активное поведение подразделяют на два класса: “с обратной связью” и “без обратной связи”. Идея **“обратной связи”** существовала давно, а понятие было введено Е.Румером в 1906 году (Лауэ М. История физики. М., 1956. с.15). Однако честь первого применения этой идеи как общего метода принадлежит А.А.Богданову. Он называл обратную связь “бирегулятор”.

Выражение “обратная связь” употребляется обычно в двух смыслах. В широком смысле оно означает, что часть выходной энергии (сигнала) машины (процесса) возвращается на вход. Примеры: электродвигатель с обратной связью, электронный усилитель с обратной связью, новое оборудование, закупленное на полученную прибыль. В более узком смысле термин “обратная связь” означает, что поведение объекта управляется величиной ошибки в положении объекта по отношению к выбранной цели. В этом случае обратная связь называется отрицательной, т.е. сигналы от цели используются для ограничения выходов, которые без такой корректировки шли бы дальше цели. В отличие от отрицательной положительная обратная связь прибавляется к входным сигналам, она не корректирует их.

Всякое целенаправленное действие требует отрицательной обратной связи. Если цель должна быть достигнута, то необходимы сигналы от нее, чтобы направить поведение объекта. Так как менеджмент имеет дело с целенаправленными действиями, то будем иметь в виду отрицательную обратную связь при употреблении термина “обратная связь”.

Различают три типа описания систем управления при исследовании (по концепции О.Ланге):

- 1) интуитивно-содержательное;
- 2) кибернетическое;
- 3) математическое.

Интуитивно-содержательное представление поведения системы заключается в следующем:

- система понимается как материальный объект, состоящий из элементов, связанных между собой цепью причинно-следственных отношений;
- утверждается наличие у таких систем целостных свойств, не выводимых и не сводимых к характеристикам составляющих их частей;
- существование целостных свойств систем связывается с диалектической природой процесса развития, состоящей в

возникновении и разрешении противоречий;

- индивидуальные целостные системы в процессе своего развития превращаются в более сложные системы - системы более высокого порядка.

Кибернетическое описание осуществляется в терминах “относительно обособленная система”, “относительно обособленный элемент”, “обратная связь”, “вход и выход системы”, “операция”, “поведение” и т.д. Обобщенная схема такого описания представлена на рис.1.1.

Математическое описание строится на основе аппарата абстрактной алгебры, линейных или дифференциальных уравнений и др.

### 1.2.2. Классификация

**Классификация** представляет собой систему соподчиненных понятий (классов объектов, явлений, характеристик) в какой-либо отрасли знаний или деятельности. Классификация может быть также сформирована для конкретной цели исследования, например, деление систем управления на закрытые и открытые, деление методов исследования на экспериментальные и клинические. Часто классификация представляется в форме таблиц, схем. Она используется как средство для установления связей между понятиями или классами объектов. Кроме того, она позволяет ориентироваться в многообразии понятий или явлений. Научная классификация фиксирует закономерные связи между классами объектов. Это дает возможность определить место объекта в системе, тем самым узнать его свойства, особенности поведения или управления объектом.

Строго и четко проведенная классификация подытоживает результаты описания системы управления или уровня развития отрасли знаний. Классификация содействует переходу к следующему, более глубокому исследованию системы управления, переходу от ступени эмпирического накопления фактов, знаний к ступени объяснения поведения объекта исследования, на уровень теоретического обобщения. Научная классификация позволяет делать обоснованные прогнозы относительно неизвестных фактов или закономерностей. Образцом научной классификации, удовлетворяющей всем названным требованиям, служит классификация химических элементов в периодической системе элементов Д.И.Менделеева.

Различают естественные и искусственные классификации. Естественной называют классификацию, если в качестве основания деления на классы взяты существенные признаки объектов, из которых следует максимум производных свойств этих объектов. Такая классификация служит источником знания о классифицируемых объектах.

Если при классификации использованы несущественные признаки, то она считается искусственной. Примеры искусственных классификаций:

алфавитные и предметные классификаторы в библиотеках, именные каталоги и т.п. Полезно помнить, что искусственные классификации разрабатываются для конкретных исследований или применений. Поэтому при ориентации исследователя системы управления на использование уже разработанных классификаций необходимо проявить осторожность и выяснить, с какой целью разрабатывалась та или иная классификация.

Классификация составляется на основе учета общих признаков объектов, явлений, процессов и закономерных связей между ними. Она позволяет ориентироваться в многообразии объектов и является источником знаний об этих объектах. Классифицировать – значит распределить какие-либо объекты, процессы, системы или их показатели по классам (разделам, разрядам) в зависимости от наличия у них общих признаков. Эти общие признаки фиксируют закономерные связи между классами объектов в системе данной отрасли знаний, научной дисциплины. Например, распространенной классификацией является классификация систем управления на открытые и закрытые.

Необходимость в классификации возникает с того момента, когда исследователь решает задачу сравнения, анализа, доказательства, понимания. Обзор и анализ множества фактов, полученных при наблюдении и представленных в описании, может включать целую гамму классификаций. Диапазон этих классификаций можно представить их крайними проявлениями: от простого приведения в порядок показателей деятельности фирмы без специального указания связей между ними до систематической типологии, в которой каждый тип характеризуется определенным количеством особенностей.

Классификация имеет целью установить мост между многочисленными реальными фактами и таким объяснением их взаимосвязей, которое позволяет предвидеть поведение системы управления, предсказать события.

Одно из главных назначений классификации состоит в представлении наблюдаемых фактов, характеристик систем, их особенностей в таком порядке, чтобы они были сравнимы.

### **1.2.3. Объяснение**

Объяснить, понять что-либо означает познать объект исследования как целое, а также выявить причины его поведения, закономерности развития объекта.

Наиболее распространены следующие методы для получения объяснения при исследовании систем управления:

1. *Статистический метод* обычно ограничивается анализом цифровых данных и позволяет по ним составить прогноз.

Статистика дает возможность заменить простые впечатления измеряемыми данными и позволяет выявить ошибки, содержащиеся в некоторых выводах или впечатлениях.



Статистика в своей наиболее простой форме, например подсчет определенных фактов, очевидных явлений, таких как количество рекламаций на продукцию предприятия, временные ряды объемов выпуска продукции, индексы цен, может дать достаточно точное отражение действительности. При подсчете более сложных явлений, событий действительности, которые не допускают непосредственного измерения, например при исследовании мнений, часто исследователи прикрываются статистикой и не ищут объяснений. Это явление в свое время тонко подметил известный английский физик Резерфорд. Ему приписывают следующее высказывание, относящееся к сфере исследований: “Существует ложь, наглая ложь и статистика”.

Лучший способ увидеть ограниченность статистики, этой “усовершенствованной формы лжи”, - самому принять участие в составлении статистических отчетов. Тогда достаточно быстро можно прийти к мысли, что существует статистика, очень далекая от истины. Можно выделить следующие факторы, которые мешают получить достоверные данные:

- ошибки, связанные с небрежностью (например, в избирательных списках нередко сохраняются умершие или переехавшие на другое место жительства);
  - недостаточный учет интересов тех, кто заполняет статистические документы (например, заполняющие документы часто завышают свое образование, допускают налоговый обман и др.);
  - слабый контроль за сбором статистических данных, неточность подсчета и регистрации сведений;
  - невнимательность к проверке сопоставимости статистических данных.
- Например, если изменить уровни облагаемых налогом доходов, то изменится число людей, которые освобождены от уплаты налогов. При изучении динамических рядов могут возникнуть погрешности учета.

При использовании методов статистики и других математических методов исследования следует помнить, что математика – только средство на службе гипотез, которые описывают или объясняют реальность.

2. *Функциональный метод* ориентирован на выявление функций каждой составляющей объекта исследования, ее назначения в системе. Функциональное объяснение означает понимание того, какие причины порождают те или иные следствия, какие составляющие элементы системы управления, например процедура учета конкретного показателя, выполняют ту или иную функцию в организации, а также вклад этого элемента в эффективность предприятия в целом.

3. *Сравнительный метод* оперирует типами и, как правило, даваемое им объяснение не достигает высокого научного уровня.

Сравнивать значит рассматривать и сопоставлять два или более предмета (объекта анализа) для того, чтобы обнаружить их сходство или различия.

Важно различать два типа сравнения систем:



- первый – сравнение двух систем относительно одной данной цели, например стоимости двух вариантов систем управления;

второй – сравнение двух целей конкретной системы, например стоимости и качества системы.

При сравнении первого типа не всегда сразу ясно, как сравнивать системы, которые наделены иногда разнородными свойствами. Здесь основная проблема состоит в выборе эталона для сравнения или аналога. Для новых систем управления, когда трудно подобрать аналог, требуется глубокая проработка логических оснований для сравнения. То есть выбор таких оснований для сравнения, которые были бы общезначимы для сравниваемых систем.

Сравнения второго типа часто ставят больше проблем. Дело в том, что в такие сравнения входят ценности, которые либо трудно измерить, либо они совсем не поддаются количественному измерению. Часто эти ценности субъективны.

Особенности сравнения второго типа удобнее показать на примере. Пусть характеристики производства сгруппированы по пяти рубрикам:

C1 - полные годовые затраты;

C2 - безопасность продукции, например энергоустановки;

C3 - престиж фирмы;

C4 - недовольство непосредственных потребителей, например ремонтного персонала;

C5 - изменившиеся юридические законы.

Рубрика C1 содержит измеримые характеристики по рублевой шкале ценностей. Рубрики C2-C5 имеют какие-то денежные аспекты, но они могут оказаться неопределимыми.

Практически не всегда необходимо сравнивать друг с другом все рубрики от C1 до C5. Иногда достаточно указать, какие характеристики имеют место в данном варианте и сравнить их с соответствующими характеристиками у ближайших конкурентов. В некоторых случаях достаточно указать приемлемые пределы характеристик.

Иногда можно столкнуться с дилеммой. Например, пусть производство установок А и В стоит одинаково, но А имеет 3 единицы безопасности и 2 единицы престижа, а В имеет 2 единицы безопасности и 3 единицы престижа при прочих равных характеристиках:

А = 1 ед. стоимости

В = 1 ед. стоимости

А = 3 ед. безопасности

В = 2 ед. безопасности

А = 2 ед. престижа

В = 3 ед. престижа

Как определить, какой энергоустановке отдать предпочтение? Эта задача требует сначала соглашения об относительной важности безопасности и престижа. В общем виде сравнение невозможно, так как характеристики (величины их оценок) лежат в разных "измерениях", хотя безопасность оказывает известное влияние на престиж.

В этой ситуации можно попытаться поискать решение, например, в таких разделах знаний, как психологические теории ценностей,

социологические теории ценностей, в теории принятия решений, операционном анализе. Но это требует значительных затрат времени или денег, если привлекать консультантов.

### **1.3. Планирование исследования системы управления**

Планирование исследования системы управления включает следующие этапы:

- 1) предварительное описание системы управления на основании изучения документов и интервью с руководителями с целью выявления круга проблем организации, интересов ее менеджмента;
- 2) формулировка целей исследования системы управления, условий и необходимых ресурсов;
- 3) разработка и утверждение у заказчика задания на проведение исследования;
- 4) сбор необходимых данных;
- 5) описание системы управления и фиксация проблемных областей;
- 6) моделирование системы управления и выявление проблем ее адаптации или развития;
- 7) разработка рекомендаций по решению проблем управления или реорганизации системы управления;
- 8) обсуждение проблем и рекомендаций по их решению с менеджерами организации;
- 9) адаптация рекомендаций к возможностям менеджмента и персонала организации;
- 10) сопровождение реализации рекомендаций, необходимые консультации с менеджерами организации.

## **2. МЕСТО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕНЕДЖЕРА**

Место исследования в деятельности руководителя зависит от ряда обстоятельств: его мировоззренческой позиции, отношения к знаниям как ценности на шкале его приоритетов.

В качестве примера шкалы ценностей можно привести следующий перечень ценностей: власть, сила, здравый смысл, традиция, знание, рациональность, вера в авторитет.

По сути вся деятельность руководителя, действующего на основе принципов менеджмента, представляет собой исследование системы управления, исследование потенциала персонала (энергии и таланта, вида активности и др.), изучение клиентов, рынка, поставщиков, смежных с его функциональной областью этажей пирамиды власти.

Наиболее широкие возможности для этого предоставлены ему во время деловых бесед, производственных совещаний, конференций и переговоров. По оценкам руководитель около 70% рабочего времени

посвящает этим видам деятельности. Именно эти формы взаимодействия с различными компонентами системы управления позволяют выявить актуальные проблемы, проблемные и кризисные ситуации, сильные и слабые стороны системы управления, проблемы будущего организации или подразделения, перспективные направления деятельности.

В качестве примера на рис.2.1 представлены потенциальные объекты, на которые может распространяться внимание исследователя системы управления.

Чтобы такие формы взаимодействия, как совещания, деловые беседы, стали значимым ресурсом развития организации и ее подразделений, руководителю целесообразно сформировать у себя, а затем и у персонала следующую психологическую установку: представления, мнения участников деловых бесед, производственных совещаний являются сырьем, интеллектуальным ресурсом для формирования перспективного облика организации, повышения качества продукции, улучшения характеристик системы управления.

Подобного рода исследования могут проводиться от случая к случаю (несистематизированное наблюдение), иметь наперед заданную периодичность и документальную фиксацию результатов (систематическое наблюдение). Такие исследования могут быть подготовлены, например, путем разработки анкет, вопросников, классификационных таблиц.

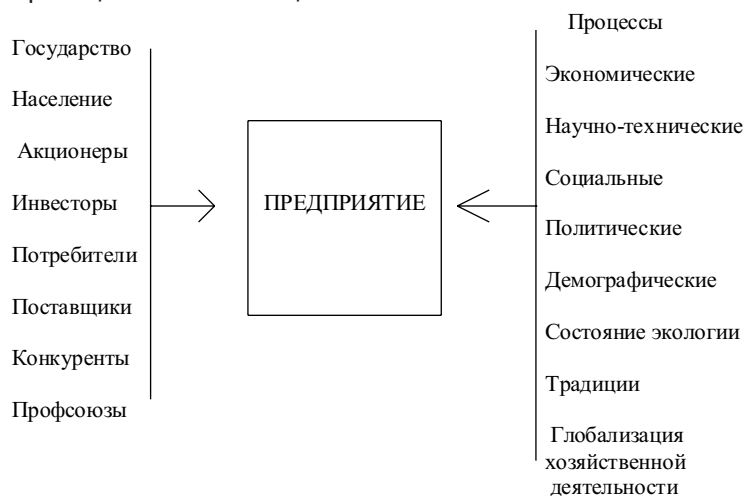


Рис.2.1. Потенциальные объекты анализа при исследовании системы управления

Если руководитель сумеет организовать систематизированное, документально подготовленное наблюдение за названными формами взаимодействия, то, фиксируя проблемы специалистов, чувствительных к проблематизации и диагностике ситуаций, их позиции в пространстве

деятельности фирмы, проводя по мере накопления данных их обзор и анализ контура управления воспроизводственным циклом, он естественным образом сможет развиваться сам и развивать систему управления организацией. Современные информационные технологии позволяют в пределах разумных затрат организовать подобные исследования.

Затем следуют обычные этапы исследования: выдвижение гипотез о способах решения проблем и их проверка, разработка рекомендаций по развитию компонентов системы управления и системы управления в целом. На этапах выдвижения гипотез, их проверки целесообразно привлечение ученых, экспертов (при необходимости) по договорам, контрактам. Затем на этапе подготовки рекомендаций целесообразно организовать взаимодействие специалистов фирмы с экспертами, учеными. Это повысит конструктивность и действенность рекомендаций. Главное, психологически подготовить персонал к освоению технологических, организационных или социальных инноваций. А это, в свою очередь, позволит экономить время и ресурсы на развитие предприятия.

В особо трудных проблемных ситуациях практически всегда имеется возможность провести специальное исследование, привлечь высококвалифицированного эксперта или специально подобрать информацию средствами Internet.

На практике диапазон места исследования в пространстве деятельности руководителей очень широк. Крайние позиции - от игнорирования исследования системы управления до вовлечения их в еженедельный, ежемесячный, ежегодный анализ контура управления воспроизводственным циклом продукции или услуги.

Игнорирование исследования систем управления чаще встречается среди фирм, ориентированных на “короткие” деньги, портфельные заказы. Фирмы, ориентированные на стратегических инвесторов, на солидное место на рынке, уделяют исследованию систем управления значительное внимание.

## **2.1. Анализ системы управления**

Здравый смысл подсказывает, что прежде чем регулировать какой-либо процесс, необходимо изучить его, знать основные стадии его развития, взаимосвязь между стадиями, характеристики компонентов.

**Изучение системы управления** - это анализ взаимосвязи и взаимодействия составляющих системы и их вклада в достижение цели организации.

Обычно анализ системы управления содержит следующие этапы:

а) выбор масштаба детализации процесса управления, например на уровне отделов, цехов или на уровне рабочих мест;

б) выбор аспектов, которые должны быть определены и проанализированы, например экономический аспект управления,

социальный, правовой и другие;

в) выбор способа, техники отображения системы;

г) описание системы управления;

д) анализ, оценка и представление на утверждение документации, содержащей характеристики системы.

На рынке информационных технологий появляются программные продукты, которые дают возможность менеджеру осуществлять описание и моделирование производственных и хозяйственных процессов, минуя посредников, например, в лице аналитиков, программистов. Эти программные продукты предназначены для реинжиниринга (реорганизации) производств.

Обычно они содержат графический объектно-ориентированный язык для описания моделей и проектов, средства анимации и имитационного моделирования реконструируемых процессов, методы искусственного интеллекта для представления экспертных знаний о реальных процессах. Эти средства позволяют моделировать и реконструировать бизнес-процессы руководителям соответствующего уровня без посредников в лице программистов, аналитических служб и т.п.

Для представления моделей бизнес-процессов используются диаграммы, которые состоят из блоков и соединений. Под блоками понимаются задачи в бизнес-процессах, а под соединениями - потоки информации, энергии, предметов, например запасных частей, упаковок с продукцией. Программные продукты подобного назначения содержат наборы стандартных блоков. Из них можно собирать работающие модели бизнес-процессов. Примеры стандартных блоков: источник заявок, блоки принятия решений, блоки обработки заданий. Свойства и поведение блоков могут быть представлены детерминированными и случайными величинами. Можно также создавать новые блоки с помощью подобных программных информационных технологий.

Объекты, построенные в результате моделирования бизнес-процессов, являются основой для проектирования информационных систем поддержки этих процессов.

Менеджер может непосредственно наблюдать функционирование моделей деятельности фирмы, что повышает его доверие к результатам моделирования.

Информационные технологии реинжиниринга бизнес-процессов позволяют формировать стоимостные и временные характеристики различных проектов для их сравнения, а также проверять гипотезы "что ..., если...".

В ходе анализа моделей используются датчики для сбора данных, установщики характеристик объектов, графики, табло и другие инструменты. Датчики позволяют определять характеристики процессов, например, длительность цикла обработки изделия на определенном этапе, стоимость обработки и др. В этих программных продуктах реализованы технологии разработки сценариев. Они позволяют

исследовать зависимость поведения модели от внешней среды, например, от частоты поступления заявок, их сложности и др. По ходу прогона модели по варианту сценария формируется отчет с результатами моделирования. Несколько моделей можно реализовать по одному варианту сценария, и, наоборот, одну модель можно прогонять по разным сценариям.

Такие программные продукты могут стыковаться с технологическими средствами диагностики и мониторинга производственных процессов.

Подобные системы используются в консультационных фирмах, в производственных компаниях. Информационные технологии реинжиниринга бизнес-процессов позволяют исследовать производственные процессы на уровне цехов, отделений, позволяют перепроектировать процедуры принятия решений, повысить качество систем управления предприятием.

Практически эти программные продукты в автоматизированном режиме решают информационную задачу менеджера.

Именно для освоения таких программных продуктов руководителю требуется развивать процессное видение, структурное и системное мышление.

## **2.2. Обоснование решений**

В деятельности менеджера есть еще две позиции, где исследование может занимать достойное место. Это обоснование решений и диагностика системы управления.

Обоснование особо значимо для решений, связанных с риском больших потерь, а также для стратегических решений по развитию предприятия на перспективу. Порождаемые этими решениями значительные вложения средств требуют серьезной аналитической работы по оценке возможностей системы управления предприятием, ее гибкости, надежности, устойчивости к энергичным внешним воздействиям.

При исследовании технологии принятия решений важно выявить используемые менеджментом предприятия способы обоснования решений, а также опасность необоснованных решений и предупреждать о последствиях их неустранения.

Разработке и реализации стратегических решений по развитию предприятия на перспективу по природе своей присуща неопределенность, например, неопределенность характеристик новой производственной технологии, неопределенность условий кредитования и финансирования, выполнения проектов реорганизации в заданные сроки. Кроме того, неопределенность порождают такие внешние обстоятельства, как резкие скачки инфляции, непредсказанные изменения цен на сырье и др.

Вспомним, что *риск* – это неопределенность, которая связана с возможностью возникновения в ходе реализации проекта

неблагоприятных ситуаций и последствий.

**Неопределенность** – это неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе о связанных с ними затратах и результатах.

Чтобы перевести неопределенность в риск, т.е. получить более полную или более точную информацию, необходимо проводить исследования обстоятельств, порождающих неопределенности. Результаты этих исследований состоят, как правило, в оценке рисков, в оценке вероятности убытков из-за каких-либо факторов, влияющих на развитие предприятия, на реализацию проектов реорганизации.

Обычно используются три способа оценки риска (неопределенностей) по проектам развития предприятия:

- проверка устойчивости проекта;
- формализованное описание неопределенности;
- корректировка характеристик проекта.

**Проверка устойчивости проекта** предусматривает разработку сценариев реализации проекта в наиболее вероятных или наиболее опасных для каких-либо участников условиях. По каждому сценарию исследуются особенности хода реализации проекта, изменения в показателях денежных потоков по проекту и др.

Проект считается устойчивым и эффективным, если во всех ситуациях интересы участников соблюдаются, а неблагоприятные последствия устраняются за счет резервов, возмещаются страховыми выплатами. Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий его реализации обычно характеризуют предельными значениями показателей, например объемов производства, цен на продукцию и др.

Одним из важных показателей в этом контексте является точка безубыточности. **Точка безубыточности** характеризует объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства. Чем дальше точка безубыточности от точки номинальных объемов производства и продаж (в процентном отношении), тем устойчивее проект.

Другой способ – **формализованное описание неопределенности**, например, оценка вероятности возникновения опасных для проекта ситуаций, ограничений на характеристики проекта.

Третий способ учета неопределенности состоит в корректировке показателей с учетом рисков. Один из распространенных приемов корректировки – оценка индивидуальной ставки дисконта.

Для общей ориентировки можно назвать, например, такой источник, как публикации специализированной рейтинговой фирмы BERI (Германия) рейтингов различных стран по уровню страхового риска инвестирования. Россия по рейтингам фирмы BERI находится на 130-140 местах.

В этих исследованиях значительное место занимают экспертные методы.



В этом же блоке исследуются возможности системы управления по снижению риска, например:

- возможности создания резервов и запасов, из которых могут покрываться убытки из-за рисков;
- возможности разработки и следования правилам поведения участников в нештатных ситуациях. Эти правила разрабатываются заранее, например сценарии, предусматривающие соответствующие действия участников при тех или иных изменениях условий реализации проекта; ввод в действие управляющего центра, который синхронизирует действия участников в форс-мажорных ситуациях и др.;
- возможности перераспределения риска между участниками, индексирование цен, предоставление гарантий, залог имущества и другие.

В этом же блоке исследуются характеристики инвесторов, которые потенциально могут вложить средства в реорганизацию предприятия.

Вспомним, что *инвестор* – это юридическое или физическое лицо, принимающее решение и осуществляющее вложение собственных или заемных денежных, а также иных привлеченных имущественных или интеллектуальных ценностей в инвестиционный проект и обеспечивающее их целевое использование.

При обосновании решений по взаимодействию с инвесторами могут быть использованы следующие ориентиры:

- на некоторого среднего инвестора, характерного для рынка капитала в данной стране или в данном регионе, или на наиболее часто встречающегося инвестора, который соответствует требованиям статистической моды.
- на конкретного инвестора. При этом надо выявлять особенности отношения данного инвестора к рискам и корректировать ставку дисконта с учетом предпочтений конкретного инвестора.

При исследовании систем управления важно также выявить, на какие предпосылки в отношении особенностей инвесторов опираются руководители фирмы при принятии ответственных финансовых решений. Например, инвесторов по их отношению к рискам разделяют на три группы:

1. Нейтральные к рискам. Они не обращают внимания на разброс доходности проекта, если планируемая величина доходности действительно представляет собой среднюю ожидаемую доходность, не требуют премии за риски, т.е. принимают решения как бы в условиях определенности.

2. Несклонные к рискам. Они готовы идти на инвестирование лишь при условии большей доходности проекта, чем среднеожидаемая, и требуют положительной премии за риск.

3. Склонные к рискам инвесторы, которые, наоборот, придают более существенный вес отклонениям от среднеожидаемой доходности проекта в сторону вероятного выигрыша, хотя равновероятен и не меньший проигрыш. Они делают ставку на выигрыш, считая, что у них



есть преимущества перед конкурентами.

**Диагностика системы управления** представляет собой процесс анализа, поиска ключевых причин, которые мешают организации достигать поставленных целей.

Основой для диагностики, для выявления агрегированных блоков факторов, мешающих эффективной работе организации, могут служить три предварительные гипотезы:

- 1) первоначальный план действий был неудовлетворительным;
- 2) план действий был хорошим, но его реализация оказалась неудовлетворительной;
- 3) события внутренней или внешней среды изменились коренным образом, поэтому утвержденные ранее планы и программы деятельности не отвечают изменившимся условиям, новым требованиям ситуации.

Проводя анализ по каждому блоку факторов, находят ключевые причины, которые мешают эффективной деятельности организации.

Диагностика системы управления необходима также для выявления сильных и слабых сторон организации, наблюдения за качеством системы управления и подготовки аналитических данных для ее обновления в будущем.

В крупных организациях иногда создаются специальные подразделения, которые проводят систематическую диагностику системы управления, мониторинг сильных и слабых сторон организации, угроз и возможностей взаимодействия с внешней средой фирмы.

Если определять место исследования системы управления на временной шкале, то наиболее распространено сопряжение такого исследования с этапами разработки бюджета организации, с окончанием воспроизводственного цикла, обновлением производственной базы, переходом к освоению нового производственного заказа.

### **3. ВИДЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИХ ИССЛЕДОВАНИЮ**

#### **3.1. Виды систем управления**

Исследование систем управления, как правило, осуществляется с практической целью, а именно для того, чтобы выбрать наилучший вариант и освоить его в какой-либо организации. Окончательный вывод о том, что выбор сделан правильно, возможен только после некоторого опыта применения системы управления.

Как следует из названия данного раздела, необходимо соотнести системы управления с подходами к их исследованию. Здесь уместно вспомнить, что искусственные классификации разрабатываются для конкретных применений. Соответственно классификация систем управления относится к искусственным классификациям.

Рассмотрим три вида систем управления организациями,

соответствующих трем подходам к сущности управления: организация как бюрократическая система, организация как система и организация как социальная технология.

### **3.1.1. Организация как бюрократическая система**

Исторически бюрократическая организация существует с давних времен, но научно она оформлена немецким социологом Максом Вебером (1864-1920гг.) в начале XX века. Термин “бюрократическая организация” происходит от слов <бюро (письменный стол с полками, ящиками и крышкой)> + <власть> = <господство (приоритет) столоначальника, канцелярии>.

Особенности рациональной бюрократии:

- 1) четкое разделение труда, способствующее появлению высококвалифицированных специалистов в каждой должности, а также высокой производительности труда;
- 2) иерархичность уровней управления, где каждый нижестоящий уровень контролируется вышестоящим и подчиняется ему;
- 3) наличие системы формальных правил и стандартов, что способствует скоординированности различных задач;
- 4) найм на работу в строгом соответствии с квалификационными требованиями и соответственно защищенность должности от низкой квалификации специалиста, который ее занимает, а сотрудников от произвольных увольнений.

Ограничения бюрократической организации обусловлены негибкостью в поведении, обычно из-за преувеличения значимости правил, стандартов, процедур технологии управления. Жесткое поведение такой системы управления проявляется как по отношению к внешней среде, так и внутри организации.

Бюрократическая организация состоит из подразделений. В каждое подразделение назначается руководитель, который наделяется правом устанавливать методы работы персонала. Размер подразделения, например число работников, является основным показателем при определении числа руководителей.

Властные полномочия осуществляются с помощью иерархической структуры командования и подчинения. Функция выработки решений ограничивается определением полномочий и ответственности руководителей. Например, указываются полномочия в финансовых средствах, в том числе величина и характер расходов, которые имеет право утверждать руководитель.

При исследовании бюрократических систем управления изучают цели и задачи подразделений, четкость их разделения и степень выполнения. Если подразделение достигает целей, выполняет задачи, то считается, что руководитель работает успешно. Он поощряется, например окладом или переводом на вышестоящую должность.

### 3.1.2. Организация как система

Представление о системе было рассмотрено в первом разделе. Различают два вида систем: закрытые и открытые. *Закрытые системы* относительно независимы от окружения и имеют жесткие границы действий. *Открытые системы* более взаимосвязаны с внешней средой. Они энергично обмениваются с ней информацией, энергией, материалами. Открытые системы ориентированы на приспособление, адаптацию к условиям внешней среды. Активное взаимодействие позволяет им выживать и развиваться. Менеджмент как стиль управления формирует и имеет дело с открытыми системами.

Система управления такого вида рассматривается как подсистема фирмы, компонентами которой являются прежде всего группы взаимодействующих людей, руководителей среднего и нижнего звена, т.е. менеджмент фирмы, а также оборудование, документация и другие компоненты.

При исследовании под **компонентами системы** понимают входы, процессы или операции, выходы системы, а также персонал, финансы, технические средства, документы. Основные функции системы управления состоят в восприятии проблем организации (входов), а также выполнении действий (операций, процессов), результатом которых являются решения (выходы). При этом система управления представляется как набор, множество операций. **Операция** – это последовательность действий по обработке входов системы. На основе такого представления системы управления можно классифицировать по их рабочим характеристикам с точностью, достаточной для уверенности в правильности выбора лучшей из ряда вариантов.

Принято, что решения, принимаемые в системе управления, должны увеличивать прибыль организации или оптимизировать некоторую функцию всех ее входов и выходов. При этом считается, что система управления придает организации способность адаптироваться (приспосабливаться, подстраиваться) к внешней среде (окружению организации), а также способность к обучению, самоорганизации (саморегулированию). В целом выходом (продуктом) системы управления считается суммарная отдача решений в год, например величина прироста прибыли, которая возникла в результате деятельности менеджмента фирмы.

### 3.1.3. Организация как социальная технология

В последние годы формируется тенденция рассматривать организацию как социальную технологию. **Социальная технология** – это способ освоения социального пространства и поддержания в нем социального равновесия. Известны различные способы освоения социального пространства: традиция; интуиция; организованная социализация, например семья, образование, деятельность.

Под социализацией понимается процесс усвоения человеком определенной системы знаний, норм, целевых установок, образцов поведения, которые соответствуют культуре общества. Освоение этих норм и знаний позволяет человеку действовать в качестве активного субъекта общественных отношений. Для взрослого человека основной способ социализации – это социализация через деятельность, труд.

Актуальность такого подхода к менеджменту вызвана особенностями сложившейся глобальной цивилизационной ситуации. Можно выделить следующие ее особенности. К середине XX века энергетические, вещественные технологии, прикладные знания поддержания равновесия жизнедеятельности общества стали обновляться по несколько раз в пределах одного поколения. В силу этого снизилась их роль как средства социализации, как способов социального наследования поведения и управления развитием социального пространства. В этой связи в 60-80-е годы Запад переживал информационную, управленческую и концептуальную революции. На этом новом базисе теперь происходят коренные изменения в бизнесе, науке, образовании, социальной организации общества, а также рост экономики и конкурентоспособности наций.

В основе такого подхода к описанию систем управления лежит представление о том, что приоритетным в организации является человеческий ресурс, интеллектуальная собственность и управленческие ноу-хау. Осуществляется переход к наукоемким социальным технологиям. Они обеспечивают социальное наследование на основе научных данных, технологизации и информатизации социального пространства, а не на основе интуиции и традиций, как прежде. Именно в этой связи актуально изучение дисциплины “Исследование систем управления”.

И главное, такой подход способствует прозрачности систем управления. Характеристике “прозрачность управления” в современном деловом мире уделяется значительное внимание. Термин “прозрачность” происходит от слова “прозрачан” и означает “прозрачность” управления. Значимость характеристики “прозрачность управления” является следствием перехода многих корпораций, стран к инновационному типу развития общества, при котором наиболее значимым источником развития жизнедеятельности общества рассматривается инновация. Инновация - это средство общественных изменений, позволяющее адаптировать жизнедеятельность общества к условиям природной, географической среды, общецивилизационным процессам наиболее рациональным образом.

С позиции этого подхода энергия развития социального пространства исходит от социума как носителя культуры, порождается его зрелостью, уровнем социальной организованности. Отсюда растет актуальность философии понимания, актуальность осознанного отношения к культурным процессам, вовлечение культурологических

знаний в образовательные процессы, в том числе в подготовку менеджеров.

Инновационный тип развития, в свою очередь, способствует переходу к партисипативному стилю управления, т.е. взаимодействию с персоналом и другими хозяйственными агентами на основе сотрудничества и добавленного вклада в достижение цели.

### **3.2. Подходы к исследованию систем управления**

Исследование системы управления организацией – это забота высшего руководства предприятия. Именно оно отвечает за управление всем процессом выработки решений

#### **3.2.1. Анализ принципов построения организации, принципов управления**

В этом подходе постулируется идеальная, нормативная система управления, которая построена на основе ряда принципов хорошего управления. Исследуемая система управления считается приемлемой в той степени, в которой она является воплощением этого идеала. При этом неявно предполагается, что между хорошими принципами, заложенными в систему, и хорошими результатами работы организации имеет место прямая причинно-следственная связь. Например, если в систему управления заложен принцип “равновесие полномочий и ответственности” или принцип “отчетность только одному вышестоящему начальнику” и так далее, то это обеспечит эффективную деятельность организации. А если принципы будут нарушены, то результат работы предприятия будет отрицательным. Однако наличие причинно-следственных связей между принципами управления и реальными результатами работы организаций не доказано. Дело в том, что идеальная, с точки зрения данного подхода, модель системы управления, включающая все хорошие принципы, никогда не была систематически реализована и проверена в работе. Допущение о наличии таких связей основано на личном опыте и наблюдениях руководителей-практиков.

Можно назвать еще три существенных ограничения этого подхода:

1) эффективность принципов трудно измерить. А одно из главных условий эффективного управления – измеримость характеристик. В системных исследованиях это называют “требование операционального описания изучаемых объектов”;

2) невозможно предсказать поведение системы исходя лишь из принципов ее устройства. Это связано с тем, что принципы отражают в основном свойства структуры организации. Для определения характеристик поведения системы необходимо измерить выход системы, результаты деятельности или процесс деятельности или и то и другое вместе;

3) в этом подходе отсутствуют правила, критерии оценки работы системы, не зависящие от самой системы. Только тогда, когда сама идеальная модель, с которой сравнивают реальную систему управления, будет проверена, можно будет судить, насколько она идеальна. Другими словами, прежде чем закладывать в систему управления какое-либо внутреннее свойство, необходимо доказать, что это приведет к улучшению ее характеристик.

Чтобы провести сравнение конкретной организации с образцом, для примера приведем ряд принципов построения “хорошей” организации.

Структура правильно построенной организации должна удовлетворять следующим требованиям:

- быть понятной сотрудникам, чтобы каждый из них знал, куда обращаться за информацией, к кому обратиться в необходимых случаях за решением, от кого можно ожидать помощи;
- ориентировать внимание сотрудников на результаты работы предприятия в целом;
- оказывать содействие самоопределению, самоконтролю и мотивации сотрудников;
- способствовать процессам принятия решений, а не затруднять их;
- быть экономичной, чтобы затраты на учет, контроль и организацию взаимодействий были минимальные;
- быть открытой для проникновения новых идей и готовой к переходу на новые виды деятельности;
- сочетать гибкость при адаптации к новым условиям, при самообновлении и устойчивость во времени;
- способствовать развитию персонала, выявлению будущих лидеров производства.

На современном производстве в силу развитой, глубокой специализации производственных технологий упорядоченная цепь технологических и соответственно социальных технологий, как правило, очень длинна и превышает возможности одного человека по ее регулированию по всей длине. Поэтому технологические звенья объединяются в группы, каждая из которых организационно или юридически закрепляется за группой специалистов (подразделением) и соответственно руководителем.

Критериями объединения могут служить:

- величина вклада какого-либо вида деятельности в конечный результат фирмы;
- значимость, роль какого-либо вида деятельности;
- соподчиненность процессов какой-либо производственной функции или задаче;
- однородность процедур, операций и др.

Формирование подразделений организации с необходимостью сопровождается делегированием полномочий, распределением задач, прав и обязанностей среди участников производства, которые также

подлежат исследованию.

**Полномочия** - это право отдавать распоряжения, выполнять определенные действия, основанное на законе, нормативном акте или авторитете. Полномочия создают власть, т.е. способность единолично определять поведение других людей, обеспечивающую послушание. Первичные источники полномочий: право частной собственности; харизматическая власть социального положения в иерархии; авторитет, основанный на знаниях, опыте, прежних заслугах, профессиональной репутации.

Полномочия существуют как некая условная сила, используемая для разрешения разногласий, принятия решений, установления принципов деятельности организации или ее подразделения.

Различают линейные, функциональные и штабные полномочия.

Наибольший поток полномочий, распространение влияния может получить менеджер благодаря своему умению создавать атмосферу взаимности, организовывать и поддерживать политические союзы, а также разрешать конфликты между участниками деятельности, выявлять точки соприкосновения, критически оценивать ситуацию с рефлексивной позиции и занимать твердую авторитетную позицию, основанную на превосходстве в знаниях и умениях.

Полномочия руководителей подразделений можно выявить при изучении документов организации: приказов, распоряжений, в которых они установлены. Если полномочия не установлены распорядительной документацией, то их можно выявить по конкретным решениям, которые фактически принимает тот или иной руководитель.

Для ориентировки приведем наиболее яркие признаки неэффективной организации, низкого уровня её работоспособности:

1) постоянно увеличивается число иерархических уровней, наличие в командной иерархии “мягких” прослоек помощников директоров, заведующих, помощников заведующих со смешанными рангами и функциями, когда никто не несет ответственность;

2) постоянно возникают оргпроблемы. В этом случае рекомендуется вернуться к анализу ключевых видов деятельности и провести необходимые реорганизации;

3) внимание и энергия ключевых сотрудников отвлекается на второстепенные вопросы;

4) руководство уделяет чрезмерное внимание этикету, процедурам, конфликтам из-за полномочий;

5) проводится чрезмерно много совещаний.

### **3.2.2. Технологический, процессный подход к исследованию систем управления**

Процессный подход основан на изучении системы управления, представленной в виде технологии управления.

Под **технологией управления** понимается упорядоченная



совокупность процедур организации и регулирования, выполняемая менеджерами фирмы для достижения поставленных целей. Технология управления характеризуется целостностью в смысле выполнения полного взаимосвязанного комплекса функций по отношению к управляемому процессу и его составляющим. Практическое выполнение всех функций образует завершённый цикл событий по организации и выполнению управляемого процесса.

Под **функциями управления** понимают относительно обособленные и специальные виды деятельности, которые являются частью всего процесса управления. Примеры функций управления – функция планирования, функция организации, функция контроля. В теории и практике менеджмента используются различные наборы функций управления, представленные с различной степенью детальности и полноты.

Хотя процесс управления представляет собой единство всех аспектов (правового, экономического, финансового, организационного, социального), функций управления (целеполагание, планирование, организация, мотивация, контроль) и элементов (персонал, финансы, технические средства, документы), технологический аспект выделяют как остов, “линию сборки” при исследовании системы. Это вызвано тем, что функции управления ориентируют исследование на понимание содержания работ и подразделений фирмы и функций работников и состава оборудования. Они позволяют углубленно раскрыть содержание многих участков управленческой деятельности.

Практическое выполнение всех функций образует завершённый цикл событий, ключевых ситуаций по организации и выполнению управляемого процесса. На рис.3.1 показан контур ключевых событий технологии управления, который может служить для сопоставления с реальным контуром управления конкретной системы.

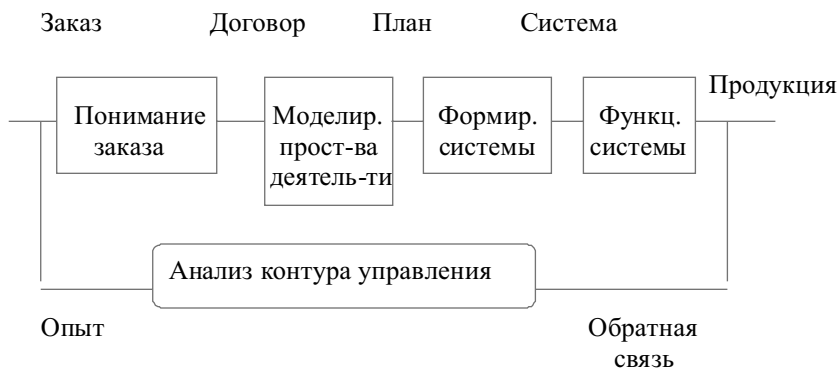


Рис. 3.1. Цикл ключевых событий контура управления



При исследовании конкретной системы управления проводится ее сравнение с типовым контуром управления и выявляются логические, содержательные несоответствия. На основании выявленных несоответствий разрабатываются рекомендации по улучшению конкретной системы управления.

Приведенные на схеме события называются ключевыми потому, что каждое из них завершается формированием значимого для процесса управления результата, например, договор с заказчиком в ситуации “Понимание заказа”, проект или бизнес-план в ключевой ситуации “Моделирование пространства деятельности”, организационная структура и распределение полномочий в ситуации “Формирование системы, реализующей программу действий”.

Способность мысленно представлять и стратегически “разглядывать” цикл управления при принятии решений является одним из необходимых умений менеджера. Рассмотрим кратко содержание ключевых событий.

Цикл ключевых событий начинается с **понимания социального заказа** на деятельность фирмы, а заканчивается анализом результатов и последствий деятельности.

На схеме показан минимальный набор событий, в результате которых формируются основные нормы деятельности на производстве: цель; программа (проект, план); система, реализующая программу деятельности (организационная структура и распределение полномочий); собственно деятельность по достижению цели (технология); анализ деятельности и ее результатов (методы, принципы); препятствия, проблемы; контур управления.

В зависимости от ситуации, масштабов управляемого процесса эти события могут происходить в течение дней, месяцев, лет; в каждом из них может участвовать один менеджер или тысячи специалистов и соответственно единиц оборудования с соответствующим объемом затрат.

Содержание социального заказа, который менеджер должен понять, определяется сложившейся социально-экономической ситуацией; конъюнктурой мирового, регионального или местного рынков; познанными закономерностями развития социальных и технологических процессов; позицией, занятой менеджером или органом управления по отношению к обстоятельствам.

Социальный заказ на деятельность организации оформляется в ее документах как роль (миссия) организации в жизнедеятельности общества; как стратегия, политика, концепция или цели деятельности хозяйствующей организации.

Определение роли, миссии организации на рынке или в обществе служит ориентиром, критерием для всех видов принимаемых решений. Формулировка роли организации содержит ее основные задачи, например, в указании особенностей выпускаемой продукции или принципов деятельности, культуры и ценностей организации.

*Стратегия* - это более детальное намерение менеджмента осуществить свою роль во внешней среде; это декларируемый способ настройки и реакции организации на события, происходящие в окружающем ее пространстве, “запланированная маневренность”, по выражению Наполеона. С помощью стратегии фирма пытается извлечь преимущества и пользу из своего окружения.

Различие в стратегии и тактике можно проиллюстрировать примером: размышление над конкретной проблемой и ее решение имеет тактический характер, но умение размышлять и решать проблемы - стратегический.

Для среднего и нижнего звена управления понимание заказа часто связано с осознанием требований конкретного клиента, заказчика, потребителя на продукцию или услугу.

Завершающим шагом понимания социального заказа является формирование цели деятельности. Освоению понятия “цель” способствует иллюстрация его различия на философском, методологическом, методическом (инструментальном) и житейском уровне рассмотрения.

На философском уровне понятие “цель” характеризует способность человека предвосхищать в мышлении результаты деятельности или поведения.

На методологическом уровне “цель” - это осознанная человеком потребность.

Инструментальный уровень позволяет конкретизировать представление о цели структурной формулой:

$$\begin{aligned} <ЦЕЛЬ> = <НАИМЕНОВАНИЕ ЖЕЛАЕМОГО РЕЗУЛЬТАТА> \\ + <КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ \\ ЖЕЛАЕМОГО РЕЗУЛЬТАТА> + <СРОК ЕГО ДОСТИЖЕНИЯ> \end{aligned}$$

В житейском обиходе подчас в качестве цели используются мало определенные предметы или состояния жизнедеятельности. Например, лозунг “Наша цель - рыночная экономика” не может рассматриваться как цель по определению.

Методологическое значение понятия “цель” принципиально важно для руководителя, так как извне навязанные цели, неосознанные субъектом деятельности, например персоналом, не могут привести к желаемому результату, поскольку нет основы для рационального, осознанного поведения.

**Моделирование пространства деятельности** (планирование). Понимание социального заказа, преобразованное в конкретную цель, менеджеру необходимо развернуть в технологически и социально организованные действия. Для этого применяются различные способы моделирования (мысленное представление в памяти без фиксации в документации, имитация на компьютерах и др.) будущей деятельности, которое, как правило, оформляется в виде программ (pro-gramma:

вперед пишу), проектов, планов, протоколов о намерениях и др.

**Программа** - плановый документ, который содержит комплекс работ, необходимых для решения проблемы (достижения цели) и согласованных по исполнителям, ресурсам, срокам их выполнения. Эти работы относятся, как правило, к разным сферам деятельности (научной, проектной, строительной, производственной, рекламной). **Структурная формула программы** имеет вид:

$$\langle \text{ПРОГРАММА} \rangle = \langle \text{ЦЕЛЬ} \rangle + \langle \text{СРЕДСТВА} \rangle + \langle \text{ТЕХНОЛОГИЯ} \rangle + \langle \text{РЕСУРСЫ} \rangle.$$

**Проект** - документально оформленный, четко определенный комплекс работ, направленный на получение конкретных результатов в течение установленного срока и по установленной цене с привлечением группы людей, обладающих разносторонними навыкам и знаниями, которые работают под специальным руководством.

**План** - это проекция программы на одну из координат пространства деятельности: подготовка кадров, финансирование, исследования и разработки, сбыт и другие.

Полезно отличать планы, программы от прожектов. **Прожекты** - это тексты, высказывания, способы решения проблем, не подкрепленные технологией и ресурсами, и потому их авторы не несут ответственности, так же как и за фантазии.

Моделирование будущей деятельности требует от руководителя умения детализировать желаемый результат в виде последовательности процессов преобразования исходного сырья в продукцию (базовый и вспомогательные технологические процессы), а также группировать эти процессы в структурные блоки и устанавливать рациональные связи между ними.

Структурирование пространства деятельности позволяет менеджеру видеть в масштабе своего уровня управления достижимость желаемого результата, возможность получения продукции или услуги.

Признаком завершения процесса структуризации пространства деятельности может служить выход на такие действия, как закупка готовых компонентов продукции, не требующих собственного производства или какой-либо дополнительной обработки.

Процесс моделирования будущей деятельности позволяет выявить потенциально возможные препятствия, проблемы, продумать варианты их преодоления.

Полнота составляющих и их рациональная взаимоувязка составляют постоянную заботу менеджера.

**Формирование системы, реализующей план.** Остов системы, реализующей план деятельности фирмы, составляет структура пространства деятельности: целевая, технологическая, ресурсная, организационная.

*Целевая структура* оформляется, как правило, в виде дерева целей,

в корне которого находится социальный заказ, цель деятельности предприятия.

В основании **технологической структуры** лежит базовый процесс или ряд базовых процессов, позволяющих осуществить необходимые преобразования исходного сырья, материалов, полуфабрикатов в конечную продукцию. Чаще всего технологическую структуру представляют в виде последовательности стадий или этапов обработки сырья, энергии, информации.

*Ресурсная структура* отражается обычно в виде спецификаций ресурсов с привязкой их к целевой и технологической структуре.

В процессе формирования системы на указанной основе разрабатывается организационная структура. **Структура организации** - это ее организационные и технологические составляющие (подразделения, уровни управления), логически упорядоченные таким образом, чтобы достичь целей наиболее эффективным способом. Логiku упорядочения задают все предшествующие события цикла управления, оформленные как миссия, стратегия, цель и план деятельности, поэтому при их пересмотре, изменении необходимо заново моделировать пространство деятельности.

Сформировать систему значит институционализировать цели организации, юридически и организационно закрепить упорядоченные, например, по критериям результативности или экономичности, технологические и социальные отношения между участниками деятельности. Упорядочение отношений должно способствовать эффективному преобразованию исходного сырья в продукцию в соответствии с возможностями участников в условиях конкретной внешней среды.

**Функционирование системы, реализующей план.** Среди множества событий, происходящих в ходе реализации программы (плана) деятельности организации, наиболее важное значение для руководителя имеют мотивация деятельности и контроль за ходом выполнения работ.

**Мотивация** - это процесс побуждения себя и других к эффективной деятельности для достижения личных целей или целей организации.

Возможный спектр мотивов деятельности: жизненные потребности; желание благосостояния; желание успеха; желание добиться положения в обществе; желание славы; получение удовольствия от проявления своих способностей; желание самореализации; желание служить идее или авторитету.

Основное содержание **контроля** состоит в выполнении трех видов работ:

- разработка нормативов (шкал) для измерения результатов;
- проведение измерений;
- выполнение корректирующих действий.

*Анализ контура управления.* Проведение анализа деятельности предприятия или подразделения замыкает цикл событий процесса

управления. Собственно анализ - это систематически проводимая руководителем процедура, функция управления. Она логически завершает каждый микро- и макроцикл управления, позволяет выявить изменения, препятствия, проблемы.

В ходе исследования системы управления осуществляются различные виды анализа: результатов деятельности, издержек производства, отношений между подразделениями, эффективности технологий и оборудования, действенности планов, уровня цен, финансовых возможностей, информационных потоков и другие.

Основные результаты анализа: выявление сил, воздействующих на организацию или подразделение; проблемы, препятствия, трудности в деятельности; характеристики деятельности организации.

Замкнутый цикл событий процесса управления на каждом шаге, этапе поддерживается главной технологической процедурой и умением руководителя принимать решения.

Итак, технология управления начинается с понимания социального заказа, а заканчивается выполнением заказа, выпуском продукции или предоставлением услуги, а также анализом всего контура управления с целью выявления сильных и слабых сторон фирмы, накопления опыта для следующего цикла управления, выявления оставшихся нерешенных проблем. Сильные и слабые стороны системы управления выявляются по каждой ключевой ситуации с тем, чтобы принять меры по адаптации к окружению, персоналу или развитию системы управления.

При процессном подходе исследование системы управления как бы встраивается в технологию управления.

Описание процесса управления в виде контура позволяет представить процесс целостно. Изучение конкретной системы управления проводится прежде всего путем ее сравнения с целостным замкнутым контуром управления. По документации выявляется полнота выполнения функций управления, их обеспеченность регламентами, ресурсами, техническими средствами, организационно-правовыми актами. Выявляются разрывы в связях между процедурами управления. Если проектируется новая система управления, то технологический подход позволяет обеспечить последовательность и связность процесса управления по функциям и задачам подразделений, функциям персонала, всей структуры организации.

Достоинством этого подхода является измеримость и простота отображения технологии управления в документации, сопровождающей процесс управления. Анализ содержания приказов и распоряжений, проектов и планов, методических указаний и актов приемки-сдачи работ – все это доступно для исследования и дает богатый материал для выявления характеристик системы управления. В рамках этого подхода используются социологические методы изучения документов, например контент-анализ и др.

Один из эффективных приемов этого подхода – “встречное” исследование, проводимое в двух направлениях. Одно направление

осуществляется исходя из недостатков, узких мест системы, а второе – исходя из концепции системы, построенной, например, на основе теории организаций. Встречное исследование позволяет полнее охватить аспекты системы и область исследования, а также учесть как современные достижения науки, так и реальные характеристики среды управления: особенности персонала, традиций, оборудования и др.

### 3.2.3. Системный подход

Особенность системного подхода состоит в том, что система управления рассматривается как средство решения проблем организации. В этом подходе используется, как правило, методология системного анализа.

Система управления рассматривается как подсистема фирмы, компонентами которой являются прежде всего группы взаимодействующих людей, руководителей среднего и нижнего звена, причем основная обязанность руководителей состоит в формировании и принятии решений.

При исследовании конкретных систем управления важно опираться на базовые представления о решениях. Кратко вспомним их, так как практика показывает, что они часто выпадают из поля зрения исследователей.

Что понимается под решением?

**Решение** - это выбранная альтернатива, выбранный способ действия. К тому же решение предполагает воздействие на поведение персонала. **Принятие решения** - выбор этой альтернативы, выбор способа действия. **Альтернатива** - возможность действия, исключающая другие варианты действий.

В этом подходе принято, что решения должны увеличивать прибыль организации или оптимизировать некоторую функцию всех ее входов и выходов.

При изучении конкретной системы управления решения в организации классифицируют, например, по частоте их использования, по значимости в достижении цели, по подразделениям и уровням управления. Затем выявляются особенности реально принятых решений каждого класса и их эффективность, т.е. вклад в достижение целей организации.

*Пример классификации решений по значимости.* Прежде всего выделяют группу организационных решений. **Организационные решения** - это выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью, и способствующий решению задач, поставленных перед организацией или подразделением. Среди организационных решений различают:

1) запрограммированные решения (ситуации с ограниченным числом альтернатив и заданной последовательностью действий, например распределение персонала на рабочие места);

2) незапрограммированные решения (неструктурированные или сопряженные с неопределенностью, риском ситуации, например решения о повышении мотивации персонала). Решения второго вида требуют более высокой квалификации.

Вторая группа решений - это критичные решения. По степени критичности различают решения, критичные по времени, и решения, критичные по познанию процессов или объектов, на которые направлено воздействие.

Третья группа - это решения, различаемые по способу их формирования. Здесь обычно выделяют три вида решений:

1) **произвольные решения** - это решения, подкрепленные красноречием, хитростью начальника или прямой экономической, политической или физической силой;

2) решения, основанные на суждениях, т.е. выбор, обусловленный знаниями или личным накопленным опытом, здравым смыслом;

3) **рациональные решения** - это выбор, обоснованный последовательным выполнением процесса анализа ситуации, например диагностика, формулировка ограничений и критериев, выявление и оценка альтернатив, выбор альтернативы по критериям, реализация решения и анализ результатов.

В последнем случае способ решения и объект, относительно которого принимается решение, выделяются и моделируются отдельно от субъекта действия. Вариант поля возможных рациональных решений приведен на рис. 3.2 [3. С.226].

Исследуются процедуры сбора данных, формирования и принятия решений, изучаются приказы, инструкции, регламенты, а затем решения упорядочиваются относительно входов и выходов организации.

При исследовании модель системы обычно отображается в виде блок-схем или в виде перечня этапов. В качестве примера покажем вариант развернутой логической схемы анализа системы управления, рассматриваемой как средство решения проблем организации.

Для ориентировки назовем этапы процесса принятия решения и методы, наиболее часто применяемые на каждом этапе.

1. *Определение целей организации:* методы выявления потребностей, в основном из области маркетинга, социологические методы, методы теории ценностей (аксиологии).

2. *Выявление проблем по пути достижения целей:* клинический метод, методы имитационного моделирования, в том числе деловые игры, методы экспертного опроса.

3. *Выявление источников проблем:* анализ истории фирмы с использованием, например, клинического метода; регрессионный и корреляционный анализ; факторный анализ.

4. *Разработка вариантов решений, поиск решений:* эвристические методы, например метод "мозговой атаки", морфологический анализ, линейное или динамическое программирование, моделирование деятельности организации и эволюции ее окружения.

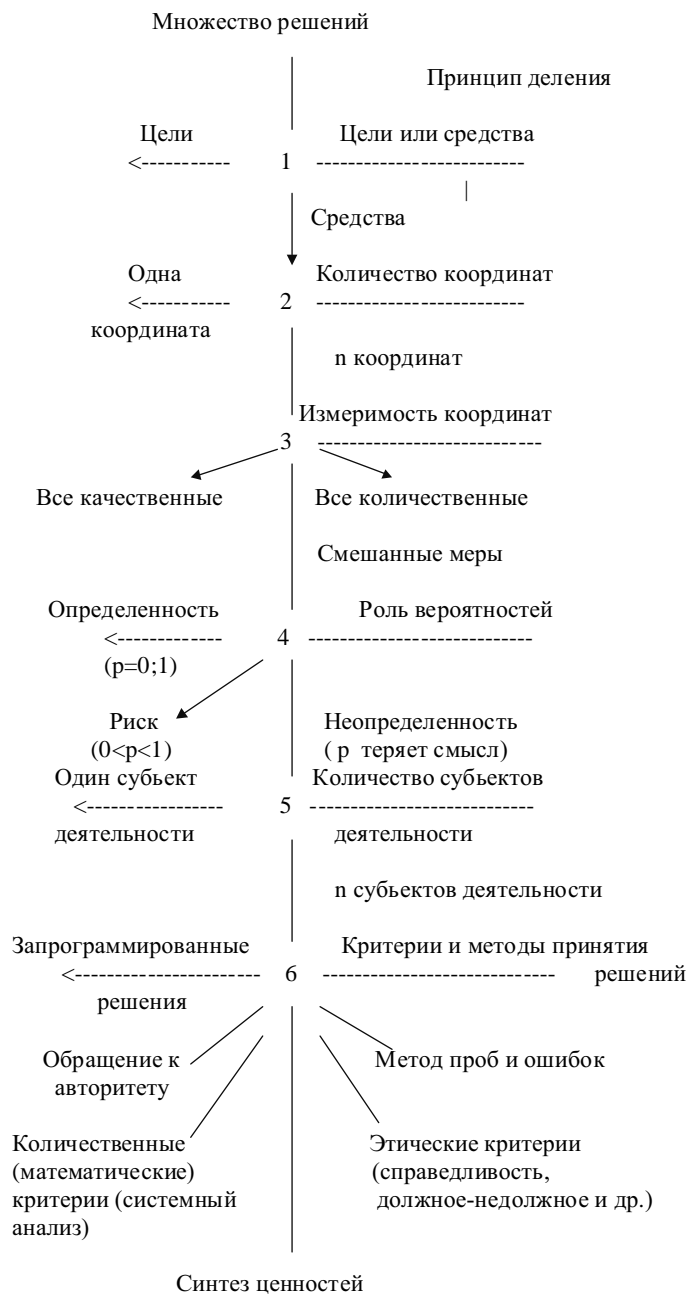


Рис.3.2. Возможное поле рациональных решений



5. *Отбор наилучших решений*: расчеты затрат, методы оптимизации, линейное и динамическое программирование, методы оценки эффективности вариантов решений, например “затраты-выгоды”, функционально-стоимостной анализ; методы статистики и методы сравнения.

6. *Согласование решений с персоналом*: деловые игры, методы “внутреннего маркетинга”, психологические методы взаимодействия в малых группах.

7. *Утверждение решения*: методы оценки риска и методы управления риском.

8. *Подготовка решения к вводу в действие*: сетевое планирование и управление, методы программирования деятельности подразделений.

9. *Сопровождение реализации решения*: методы мотивации персонала, методы выборочных обследований, статистические методы, методы теории измерений, методы автоматического регулирования.

10. *Проверка эффективности выполненного решения*: методы выборочных обследований, социологические методы, методы контроля, анализ надежности, методы анализа эффективности.

При исследовании системы управления на основе данного подхода изучаются входы, процессы, выходы организации. При этом производится оценка решений по степени их влияния на выходы организации. Полагая, что совершенных систем управления нет, высшее руководство стремится улучшить систему управления. Для этого регулярно осуществляется контроль и диагностика системы, изучаются процессы, происходящие в системе управления. Затем ее сравнивают с предлагаемыми усовершенствованиями, с возможными вариантами построения новых систем управления.

При исследовании системы также определяется количество решений, интенсивность их принятия, а также стоимость.

Возможности исследования систем управления на основе этого подхода в условиях применения развитых информационных технологий достаточно широки. Вместе с тем существуют ограничения социокультурного характера для успешного применения этого подхода. Дело в том, что он требует систематической, кропотливой работы по сбору данных, их актуализации и систематизации, а главное, целерационального поведения персонала и руководителей организаций. Как показывают социологические исследования, рациональность поведения [в смысле, принятом в экономикс (экономической теории)] не является приоритетной характеристикой персонала отечественных предприятий.

#### **3.2.4. Ситуационный подход**

Исследование системы управления как средства решения проблем организации можно проводить с ориентацией как на внутренние проблемы организации, так и на внешние, то есть на те проблемы,

которые возникают при взаимодействии фирмы с окружением. Часто такую ориентацию в построении и исследовании систем называют ситуационным подходом. **Ситуационный подход** стремится сочетать известные приемы и концепции управления с особенностями ситуаций, в которых организация осуществляет свою деятельность. При этом в центре внимания исследователя и руководителя находится ситуация.

Под **ситуацией** понимается конфигурация участников деятельности, значимые для них процессы, объекты, явления в соотнесении с рассматриваемой проблемой (темой), а также нормы культуры, правила взаимодействия, которыми пользуются участники в процессе деятельности или коммуникации. Структурно формулу ситуации можно представить следующим образом:

$$\langle \text{Ситуация} \rangle = \langle \text{СД} \rangle + \langle \text{ПОЯ} \rangle + \langle \text{тема, проблема} \rangle + \langle \text{нормы, правила взаимодействия} \rangle,$$

где СД - субъекты деятельности, активно влияющие на других участников;

ПОЯ - процессы, объекты, явления, значимые для субъектов деятельности.

При таком подходе к описанию ситуации ясно, что каждый участник может иметь о ней свое представление, которое зависит от объема его личного опыта, объема внимания, значимости для него действующих лиц, решаемой проблемы и пр. Различие представлений о ситуации может служить причиной конфликтов, отсюда же следует необходимость соотнесения представлений участников о ситуации в ходе принятия решений или при исследовании системы управления.

Ориентация на снижение риска от изменений внешней среды предполагает систематический анализ социальных, экономических, демографических факторов в их значимом для организации сочетании. На рис. 2.1 представлены составляющие ситуации, вовлекаемые в анализ.

Понятие “конфигурация” отражает три стороны ситуации: состав ее компонентов; способ их взаимосвязи и взаимодействия; их значение для участников ситуации.

Границы ситуации выделяют сферу конкретного анализа и действий. Если ситуация будет иметь слишком широкие границы, задача окажется непосильной. Если ситуация будет иметь слишком узкие границы, в них она может быть неразрешима.

Последовательность основных процедур диагностики ситуации следующая:

1. Описание конфигурации и классификация ситуации: проблемная, критическая, желаемая.
2. Определение тенденций, усугубляющих, усложняющих ситуацию, обостряющих конфликты, угрожающих текущей стратегии организации.
3. Определение тенденций, улучшающих ситуацию, облегчающих

реализацию текущей стратегии, ослабляющих конфликты, повышающих возможности организации.

4. Анализ основных факторов ситуации и выделение из них тех, на которые организация может или не может влиять; пересмотр второй группы факторов в пользу первой. Факторы ситуации выделяются как то, что можно либо нельзя практически изменять: ориентации людей, технологии, отношения, организационные структуры.

5. Выделение того, что МОЖЕТ сделать каждая составляющая организации для улучшения ситуации, что ХОЧЕТ сделать каждое подразделение в связи с поставленной задачей, что БУДЕТ реально ДЕЛАТЬ каждое подразделение в практической ситуации.

Результатом анализа является спектр потенциально возможных изменений вне и внутри организации, которые в сопоставлении с потенциалом организации, ее сильными и слабыми составляющими, выявленными в ходе комплексного анализа научно-технического уровня, могут быть классифицированы как угрозы, опасности или как возможности дальнейшего развития.

В ситуации принятия решения, иначе называемой ситуацией выбора, имеет место следующая конфигурация: имеется менеджер или другое лицо, принимающее решение (ЛПР); уровень его ответственности за принятое решение; набор вариантов решений; набор критериев выбора этих вариантов и время, за которое необходимо принять решение, а также риск запоздалого или неправильного решения.

Логическая схема этой конфигурации имеет вид:

- ситуация;
- ее восприятие и описание ЛПР и специалистами;
- перечень проблем, выделенных ЛПР и специалистами (возможно, уже другой группой);
- выбор основ оценки и критериев;
- поиск вариантов решения проблем - выбор варианта.

При исследовании системы управления важное значение имеет выбор методологических основ решений ЛПР. Если последний ориентирован на случайный выбор решения, то методологической предпосылкой случайного выбора является минимизация области выбора, т.е. вариантов решений. Если ЛПР стремится к рациональности, то используется критериальный выбор.

Исходя из приведенной логической схемы обычно выделяют две группы критериев:

- критерии выбора проблем, адекватных уровню субъекта деятельности;
- критерии выбора вариантов решений проблем.

Наибольшее распространение имеют экономические, математические (например, математическое ожидание) и этические критерии.

Этические критерии содержат нормы для суждений о хороших и правильных решениях. Один из примеров - учение стоиков, которое

помогает при решении проблем, возникающих перед руководящими специалистами. Быть стоическим значит переносить ограничения и лишения с достоинством и спокойствием, исполняя свои гражданские или иные обязанности. Путь достижения - познание природы мира и себя. Другими словами, желать того, что можно получить, и не беспокоиться о том, что недоступно. Строя грандиозные планы, необходимо заботиться о проверке их физической, экономической и социальной осуществимости.

В ситуации, где каждый критерий в отдельности не пригоден, есть возможность перейти к решению более высокого уровня, в которое рассматриваемые альтернативы войдут составляющими. Это метод “третьего начала” (Платон и Сократ), “сращивания” (А.Н.Уайтхед), “синтеза ценностей” (А.Холл). Синтез ценностей предполагает мониторинг различных систем ценностей в поисках пригодной для конкретной задачи, а также творческое преобразование известной системы ценностей применительно к задаче.

При правильном применении одни методы дополняют другие и в принятии хороших решений их не следует рассматривать как альтернативы.

Существенными аспектами анализа являются: выявление квалификационных характеристик трудовых ресурсов (например, высококвалифицированная или низкоквалифицированная занятость), доступных организации в конкретной ситуации; характеристики степени истощенности потенциала традиционных видов деятельности и традиционных технологий, например по производительности, по воздействию на живую природу; характеристики новых отраслей деятельности, возможности развития которых открылись в регионе расположения предприятия, например за счет освоения принципиально новых технологий, поддерживаемых конверсионными предприятиями.

Приведенный выше подход к исследованию системы управления как средства решения проблем позволяет выявить эффективность решения как внутренних, так и внешних проблем организации.

### **3.2.5. Социологический подход**

В рамках социологического подхода широко используются социологические исследования систем управления, прежде всего для изучения персонала: анкетирование, тестирование, социально-экономические эксперименты и другие. В качестве примера можно назвать ряд основных процедур проведения социологических исследований.

*Изучение документов.* При исследовании систем управления большое значение имеет изучение письменных текстов и документации на машинных носителях информации. Даже экспресс-анализ объема и дат выпуска документов позволяет получить ценную информацию о качестве управления предприятием, например, своевременность подготовки

распоряжений, соответствие ключевым событиям контура управления и др. Подходы к изучению документов рассматриваются в специальной литературе, например по социологии, по исследованию исторических источников.

*Оценка исполнительской активности персонала.* Психологические исследования позволили выявить различные типы исполнителей, провести их типологию, разработать тесты для оценки реальных типов исполнителей.

Исполнительская активность - это деятельность по реализации управленческих решений. Чтобы измерить исполнительскую активность, используются ряд характеристик исполнительской деятельности персонала: мотивированность (заинтересованность), самостоятельность, организованность, ответственность, компетентность, креативность. Оценка этих характеристик осуществляется путем тестирования, по результатам которого определяется тип исполнителя. Например, творческий исполнитель имеет высокие значения таких характеристик, как самостоятельность, компетентность, креативность; для него характерен дополнительный содержательный вклад в деятельность по отношению к тому содержанию, которое задано руководителем. Известно, что результаты работы таких исполнителей выше там, где деятельность не шаблонная и творчество является необходимой составляющей труда. Особенности мотивации таких исполнителей состоят, например, в том, что они, как правило, чувствительны к высокой оценке их удач, подчеркиванию достоинств.

Выполнение подобных исследований позволяет рационально распределить персонал по видам деятельности, повысить эффективность производства, конкретизировать меры по мотивации их труда.

*Выявление лидера.* Для этого используется клинический метод, т.е. наблюдение за ситуациями взаимодействия среди персонала организации. При этом фиксируются характеристики активных субъектов действий. Известно, что в ситуации взаимодействия лидер проявляет следующие свойства:

1) активизация деятельности участников. Эта роль проявляется в попытках побуждения к действию или к изменению ситуации, например призыв начать что-либо, предложение придать новое направление в дискуссии, деловой беседе;

2) регулирование. Эта роль проявляется в попытках управлять направлением и темпом работы в группе. Регулирующий эффект могут иметь многие замечания в ходе работы, например напоминание о времени, сроках, ссылка на повестку дня, обобщение фрагментов обсуждения;

3) стремление информировать группу. Проявляется в попытках ввести в группу новые сведения, мнения, идеи, например опрос мнений, предложение собрать данные, передать мнение других;

4) стремление поддерживать идеи, предложения или начинания,

например одобрительное кивание, изъявление согласия, оказание мелких услуг группе (перестановка своего стула, чтобы было удобнее другому, выход к доске и изображение обсуждаемой схемы);

5) оценка. Проявляется как попытка оценить идею или предложение группы, например выяснение общего согласия, проверка осуществимости, требование голосования.

Понятно, что любое замечание может служить нескольким ролям и тем самым быть включенным в несколько названных признаков лидерства.

Признаки поведения активных субъектов действий в ситуациях взаимодействия обычно фиксируют в таблице (табл.3.1).

Таблица 3.1

Свойства лидера	Активизация	Регулирование	Информирование	Поддержка	Оценка
ФИО					
1.Кузнецов К.С.					
2. Шмелев Р.В.					
3. Птицын П.Д.					

Отмечая в таблице проявления активности субъектов действий в той или иной из пяти ролей, можно выявить тех, кто набирает наибольшее количество очков по названным характеристикам.

В дополнение к приведенным характеристикам отметим, что мышление лидера – мышление структурное, методологическое, экономическое. Он имеет “открытое сознание”, умеет видеть ситуацию в целом, переключать масштабы видения ситуации: личный и социальный, семьи и предприятия, района и региона, государства и цивилизации.

*Выявление конфликтных ситуаций.* Конфликтные ситуации и конфликты признаются ныне неотъемлемым сопровождением процесса управления на производстве. Современная социология энергично разрабатывает методы регулирования конфликтов различных масштабов, в том числе на производстве. Для ориентировки приведем обобщенную структуру конфликта и его отличие от другого способа взаимодействия - конкуренции.

Один из приемов при социологическом подходе к изучению системы управления состоит в том, что анализируются преобладающие нормы взаимодействия в ситуациях, например нормы взаимодействия “баланса сил” (конкуренция) или нормы взаимодействия “баланса интересов” (сотрудничество) (см. табл.3.2 и стр.57).

Исследователю и руководителю полезно ориентироваться в признаках, особенностях проявления конкуренции, конфликта и сотрудничества, а также владеть спектром средств взаимодействия с персоналом. Особенности взаимодействий типа “конкуренция” широко представлены в таких областях знаний, как экономика, маркетинг и др.

Сопоставим признаки конкуренции и конфликта (табл.3.2).

Таблица 3.2

Конкуренция	Конфликт
<b>Конкуренция</b> - это взаимодействие в форме соперничества, состязания за местоположение в экономическом, социальном пространстве, которое осуществляется, как правило, без социального контакта, например, посредником может служить рынок, а также аналитические центры, выявляющие рейтинги фирм, банков.	<b>Конфликт</b> - это взаимодействие в форме открытой борьбы в условиях социального контакта субъектов деятельности, хозяйственных агентов. Предельная форма конфликта – война, драка.
Конкуренция непрерывна, безлична, бессознательна	Конфликт носит временный и личный характер, он осознан
Конкуренция предопределяет, пред-решает положение индивида, организации в экономическом, социальном пространстве.	Конфликт закрепляет место индивида в организации, социальной группе, а организации – в экономическом или социальном пространстве.

Из последней характеристики конфликта следует назначение конфликта при его осознанном использовании. Конфликт необходим для фиксации нового статуса индивида или организации в экономическом или социальном пространстве.

Ввиду особой значимости для исследователя особенностей поведения в конфликте приведем подробнее структурные характеристики конфликтных ситуаций. Информация об этом распределена по многим литературным источникам, и её “сборка” в данном контексте чрезвычайно значима. Дело в том, что в современной российской действительности само появление исследователя, социолога на производстве с целью его изучения часто порождает конфликтную ситуацию. Это первое, с чем встречается на производстве исследователь, который по статусу своей работы не должен быть вовлечен в конфликт.

Типы взаимодействия персонала, методы воздействия руководителя на участников деятельности зависят от характеристик среды, ситуации, в которой осуществляются процессы управления. В эпицентрах развития современной технологической цивилизации, например в наукоемких отраслях деятельности (атомная энергетика, конструкционные материалы, биотехнология, авиация, электроника), нередко подразделения, где подавляющее число сотрудников имеют высшее образование, а иногда значительная их часть и ученые степени. В этих подразделениях вековой интеллектуальный разрыв между руководителем и исполнителями ликвидирован. Компетентность



руководителя и исполнителей примерно равна, подчас уровень образования части сотрудников выше, чем у руководителя. Например, руководитель является инженером, а исполнитель имеет ученую степень кандидата наук или руководитель кандидат наук, а исполнитель доктор наук. В этих условиях руководитель не может воздействовать на исполнителя принуждением, вознаграждением, харизмой.

Чтобы влиять на исполнителей в такой ситуации, руководителю нужно сотрудничать с исполнителем. Для побуждения к сотрудничеству используются две формы влияния: убеждение и участие. Убеждение – это эффективная передача своей точки зрения. Руководитель, который воздействует путем убеждения, не говорит исполнителю, что нужно делать. Он “продает” исполнителю то, что нужно делать, в обмен на долю власти, передаваемой исполнителю по умолчанию.

Чтобы убедить человека изменить точку зрения, необходимо понять, почему он думает так, а не иначе. Важно выслушать его доводы и выявить критерии, на которые он опирается в своих суждениях, а также подумать о том, почему он стал считать свое мнение правильным, с какой позиции он видит ситуацию и проблему. То есть эффективной считается стратегия понимания: почему человек думает так, а не иначе? Слушая человека, полезно размышлять над двумя вопросами: почему и как этот человек стал считать свои аргументы правильными? насколько правильны его аргументы?

При поиске ответов на эти вопросы полезно ориентироваться на выявление общих фактов, принципов, правил, которые вы разделяете вместе с собеседником. Эти общие для вас факты, принципы будут стартовой позицией, с которой можно начинать диалог, переговоры. Только при наличии общих фактов, принципов, правил возможно убеждение в своем представлении. Это могут быть факты, выявленные в ходе обсуждения из сообщений участников, но могут быть и дополнительные факты, но так, чтобы они были приняты участниками. Начиная с этих общих фактов и принципов взаимодействия можно строить совместное представление о ситуации и проблеме, соотносить возникающие различия и договариваться о роли и ответственности каждого за соответствующий участок деятельности.

Даже при условии, что руководитель обладает всеми полномочиями, чтобы внедрить свою идею выполнения заказа или идею реорганизации деятельности без совещания с подчиненными, все же правильнее провести совещания, семинары, выслушать мнения сотрудников и объяснить, почему и зачем вносятся изменения. И главное, в обстановке сотрудничества возрастает доверие в коллективе, а это необходимое условие для решения сложных творческих задач, для перехода к инновационному типу развития организации.

Итак, воздействие через сотрудничество используется в ситуациях, когда: 1) нет интеллектуального разрыва между руководителем и исполнителями; 2) требуется решение сложных творческих задач, которое возможно только в обстановке доверия среди участников



деятельности.

Чем меньше интеллектуальный разрыв между руководителем и персоналом, тем более актуально для конкурентоспособности организации смещение стиля управления типа “правление” к стилю управления типа “менеджмент”.

Опыт исследования систем управления показывает, что наиболее конфликтными управленческими ситуациями являются ситуации “Понимание заказа” и “Формирование системы, реализующей программу деятельности (функция управления - организация)”. Это можно объяснить следующими обстоятельствами. В ситуации “Понимание заказа” объектом конфликта является содержание, направленность деятельности по выполнению заказа. Здесь основными оппонентами выступают ведущие сотрудники организации, которые ориентированы на эффективную реализацию и воспроизводство своего личного капитала - знаний, умений, опыта. В ситуации “Формирование системы, реализующей программу деятельности, бизнес-плана” объектом конфликта являются полномочия, права, ресурсы, закрепляемые за руководителями подразделений, групп, проектов. Здесь основными оппонентами выступают линейные руководители, функциональные руководители, руководители проектов.

Для каждой из этих ситуаций наработаны процедуры, ориентированные на формирование отношений сотрудничества. Например, переходу к преобладанию взаимодействия типа “сотрудничество” способствует применение процедуры “внутреннего маркетинга”. Эта процедура применяется в ситуации “Понимание заказа”, а также является одной из основных форм влияния руководителя на персонал в том случае, если необходимо провести реорганизацию деятельности фирмы. Не раскрывая подробно ее содержание, отметим четыре элемента, значимые в контексте решения социальной задачи: 1) решение менеджером производственных проблем с использованием ресурсов персонала, малой группы; 2) представление о ситуации; 3) анатомия конфликта; 4) средства взаимодействия руководителя с персоналом.

*Анатомия конфликта.* Существует множество описаний структуры конфликта, множество классификаций конфликтов. Структурно формулу подлинного конфликта, когда объективно существует конфликтная ситуация и она адекватно воспринимается ее участниками, можно представить следующим образом:

<Конфликт> = <конфликтная ситуация> + <инцидент>

<Конфликтная ситуация> = <участники деятельности, оппоненты>  
+ <несовпадающие цели участников> + <объект конфликта>

<Объект конфликта> = <ресурсы, отношения, права, привилегии, нормы деятельности ...>

<Свойства объекта конфликта> = <неделимость> + <доступность для оппонентов, иногда кажущаяся>

**Конфликтную ситуацию** образуют участники деятельности, оппоненты со своими несовпадающими интересами, целями и объект конфликта, породивший эту ситуацию.

**Объектом конфликта** могут стать ресурсы, отношения, например право принимать определенные решения, право приоритета, размер вознаграждения за труд и др. Важнейшие характеристики объекта конфликта - его неделимость и доступность для оппонентов, иногда это кажущаяся для оппонентов доступность, например, из-за недостатка информации.

В основе напряженностей и конфликтов может лежать множество причин: различие в образовании и в мировоззрении, различие культур и систем ценностей, различие в объемах предыдущего личного опыта, влияние коллег, окружения, различие в социальном статусе, ролях, которые исполняют участники деятельности. В этой связи полезно вспомнить слова Бертрана Рассела: "Наши собственные, нежно любимые заблуждения могут выглядеть дурацкими в других условиях или при другом умонастроении".

Условия возникновения конфликта:

- ситуация должна восприниматься участниками как значимая, так как вовлекаются большие ресурсы (1 минута конфликта требует 20 минут на успокоение);

- ситуация должна быть оценена как угрожающая статусу, интересам, целям.

Варианты основных стратегий поведения в конфликте:

- уход из ситуации конфликта;

- идти напролом, отстаивать свою позицию любыми средствами; при этом конфликт принимает характер лавины, склоки, часто имеет разрушительные последствия;

- переговоры, взаимные уступки, попытки компромисса. Уступать разумно выгодно: уступка на уступку, жесткость на жесткость. Эта стратегия считается наиболее эффективной.

На развитие конфликта оказывают сильное влияние "третьи лица", окружение. Роль окружения - создать обстановку уступок для оппонентов. Окружение в этом случае:

- не должно принимать чью-либо сторону, иначе оно становится участником конфликта;

- должно обеспечить дистанцию между оппонентами (физическую, психологическую);

- должно сообщать оппонентам позитивную информацию друг о друге.

Руководитель достаточно часто вынужден разрешать конфликты между подчиненными как "третье лицо".

Один из основных способов разрешения (предотвращения) конфликта - перевод конфликтной ситуации в проблемную, перевод конфликта в задачу, общую для всех его участников. Другими словами, перевод объекта конфликта в общую для всех участников проблему.

В заключение можно назвать средства взаимодействия исследователя и руководителя с персоналом, которыми необходимо владеть при исследовании систем управления:

- 1) умение видеть ситуацию в целом и различать представления участников о ситуации;
- 2) владение технологией согласования представлений участников;
- 3) быстрое и осознанное самоопределение в ситуации;
- 4) владение техникой рефлексии, например постановкой перед собой вопросов типа: зачем я это делаю? за что я? против чего я? что мне мешает действовать?
- 5) умение слышать и видеть (в отличие от слушать и смотреть);
- 6) умение настраиваться на собеседника;
- 7) владение техникой снижения собственной агрессивности;
- 8) умение ориентироваться в типах исполнителей;
- 9) знание анатомии конфликта, видов конфликтов, способов поведения в конфликтной ситуации, роли окружения в конфликте.

Названные умения приобретаются в основном на практике или в ходе специальных групповых тренингов.

Каждый метод управления, каждый подход к изучению систем управления имеет сильные и слабые стороны, свои ограничения и свой диапазон эффективного применения. Основная задача исследователя и руководителя – интерпретировать ситуацию адекватно возможностям организации и уметь сочетать приемы и методы управления, применение которых эффективно именно в данной ситуации. При ситуационном подходе расширяется спектр выходов организации, которые необходимо принимать во внимание руководителю. Помимо продукции, он принимает в расчет последствия деятельности, в том числе непланируемые результаты (отходы).

Важно помнить, что переход к новейшим методам исследования систем управления не снижает ценности прежних методов. Просто это очередная ступень развития производства, общества, которая социально наследует опыт прежних ступеней развития, вклад которых сохраняет свою ценность и служит базой эволюции общества и систем управления его хозяйственной деятельностью.

## **4. СИСТЕМНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ МЕНЕДЖЕРА**

### **4.1. Особенности деятельности менеджера и требования к его мышлению**

*Менеджер* – это руководитель, действующий в особом стиле управления, который называют менеджмент. Одна из главных особенностей этого стиля состоит в том, что руководитель в процессе производства решает три взаимосвязанные задачи: предметную, информационную и социальную. Решение этих задач ориентирует руководителя на спектр результатов деятельности.

*Результат* - конечный итог управленческого цикла, в котором концентрируется вся работа по управлению фирмой. Он служит сигналом к началу следующего цикла, к анализу вновь сложившейся ситуации и к новым действиям. Результат в концентрированной форме выражает потребности системы в данных условиях, направленность ее движения, он является воплощением решения. Если другие участники деятельности восприняли смысл решения менеджера иначе, чем сам менеджер, и имеют возможность влиять на результат в ходе реализации проекта, то результат может сильно отличаться от решения менеджера. Результат останется воплощением этого решения, но с позиции его смысла, воспринятого исполнителями, и той реальной расстановки сил в ситуации, в организации и вне ее, в которой эта деятельность осуществлялась.

Желаемые результаты довлеют над операциями по организации и регулированию производственных процессов. Ведь и организация (т.е. первичное упорядочение компонентов деятельности), и регулирование в ходе деятельности осуществляются во имя желаемого результата, цели.

Кроме того, результат “присутствует”, часто в неявной форме, в восприятии проблемной ситуации, разрешение которой является актуальным в конкретном управленческом эпизоде. Он является ступенью в повышении организованности системы, фактором интеграции ее элементов, сохранения ее качественной определенности и целостности.

Особо значимо в современных условиях решение социальной задачи. Напомним, что содержанием социальной задачи является процесс преобразования штатного расписания в коллектив. Решение социальной задачи является актуальной потребностью прежде всего в наукоемких сферах жизнедеятельности, в отраслях, где применяются высокие технологии, т.е. там, где для достижения конкурентоспособных результатов требуется обстановка доверия среди персонала. Ее решение предполагает организацию диалога между участниками деятельности и определенное поведение руководителя, ориентированное на: 1) целостное видение ситуации, тенденций ее развития в контуре стратегического управления фирмой; 2) современный спектр **результатов деятельности фирмы**.

Менеджеру полезно различать следующие виды результатов, значимые выходы производственного процесса:

- 1) продукт деятельности или услугу, ради которых задумывалось производство;
- 2) коллектив, успешно осуществляющий производственные процессы, его опыт, умения, ноу-хау участников деятельности;
- 3) отходы, непланируемые побочные результаты (их оценка должна производиться в момент принятия решения об осуществлении производства того или иного продукта);
- 4) новая ситуация, последствия от применения продукта или услуги, от произведенных изменений в окружающей среде.

Этот спектр результатов порождает принципы устойчивого, сбалансированного развития жизнедеятельности населения, перспективные принципы хозяйственной деятельности в условиях происходящей ныне глобализации мирохозяйственной деятельности.

Для потребителя, хозяйственного и экономического агента важен продукт или услуга. Но продукт можно приобрести за пределами региона, страны, поэтому для сохранения безопасности социальной группы, общества, фирмы важен коллектив, способный решать определенный класс проблем, ибо он может создать не только продукт, но и анализировать ситуацию, адаптировать свою деятельность к изменениям ситуации, а самое главное, его нельзя получить со стороны, купить. Его надо формировать длительное время: три, пять и более лет.

Для участника производства как гражданина, как сознательного члена общества коллектив важен для самореализации и ощущения социальной поддержки, важен наличием общей эволюционной судьбы, в которой он развивался и где выросла его профессиональная и социальная квалификация; через продукцию он утверждает себя в обществе, в том числе среди коллег, как полезный его участник.

В принципе при анализе результатов любой деятельности полезно различать названные выходы. Но для инновационных фирм, которые осуществляют свою деятельность преимущественно через проекты или бизнес-линии, это особенно значимо потому, что при достижении цели, при решении проблемы проект заканчивает свое существование, а сложившийся коллектив может продолжать жить, преобразовавшись в ассоциацию или другую организационную структуру, совместно или отдельно от породившей его фирмы. Это одна из реальных возможностей самоорганизации специалистов, перехода их к хозяйственной самостоятельности, причем естественным путем, после проверки участников в работе.

Как видно из вышеизложенного, исследователю и руководителю необходимо держать в поле своего внимания множество объектов и процессов. Инструментами, помогающими ему, методической базой являются научный метод и системный анализ хозяйственных ситуаций.

Научный метод и системный анализ обязывают руководителя и исследователей к определенной дисциплине мышления. Даже краткая характеристика приведенных выше результатов деятельности руководителя и его фирмы показывает, что современный руководитель должен уметь мыслить сложно и системно. Он должен обладать процессным видением хозяйственных ситуаций и нести ответственность за последствия своих решений.

Умение мыслить сложно означает следующее:

1) исследователь и руководитель должны обладать способностью держать в голове как минимум две исключаящие друг друга абстракции, два противоречия, предельно оппозиционных факта;

2) в диалоге они должны уметь одновременно осознавать и условность того, что говорит каждый из участников, и тот прямой смысл,

к которому эта условность приведет;

3) они должны развивать такое сознание, которое доходит до выработки концептуального аппарата, а всякий концептуальный аппарат всегда оперирует предельными предметами рассуждений и опыта, т.е. доведенными до максимума.

#### **4.2. Формирование мышления менеджера посредством самообразования, личностного развития**

**Мышление** – это способность человека следить и связывать воедино представления о процессах, объектах реальности в соответствии с осознанными потребностями, целями. Эта организация представлений осуществляется в пространстве-времени. Если организация представлений осуществляется в пространстве, то формируется “картина мира” (образ “мира”), если во времени - то формируется технология действий по достижению цели.

**Представления**, которыми оперирует человек в процессе мышления, - это мыслеобразы, структуры сознания, которые дают возможность из фактов, из данных, подтвержденных опытом, представить другие факты, данные, которые не даны восприятию непосредственно. Поток представлений течет независимо от воли человека.

Пояснить процесс мышления помогает следующая логическая схема преобразования человеком потока жизни в жизненную активность, деятельность:

Реальность — любопытство — наблюдение — восприятие —  
— лично сформированное представление либо внушение цели—  
— мышление — проект действий, деятельности.

Особенности мышления менеджера при определенных условиях могут сложиться в процессе специального образования и значительной осмысленной практики.

Развитию системного мышления способствует системный модуль образования, личностного развития менеджера, который представлен на рис.4.1.

**Образование** в социокультурном аспекте - это процесс формирования у обучаемого образа “Я” (“Я”-образа), образа мира, в котором он живет и работает, а также соотнесение “Я”-образа с образом мира, т.е. определение человеком своего места в мире, в реальности.

Опираясь на приведенное представление, можно выделить шесть базовых образовательных технологий личностного развития:

- 1) технологию формирования “Я”-образа;
- 2) технологию формирования образа мира, пространства деятельности руководителя;
- 3) технологию соотнесения “Я”-образа с образом мира;
- 4) технологию освоения деятельности;

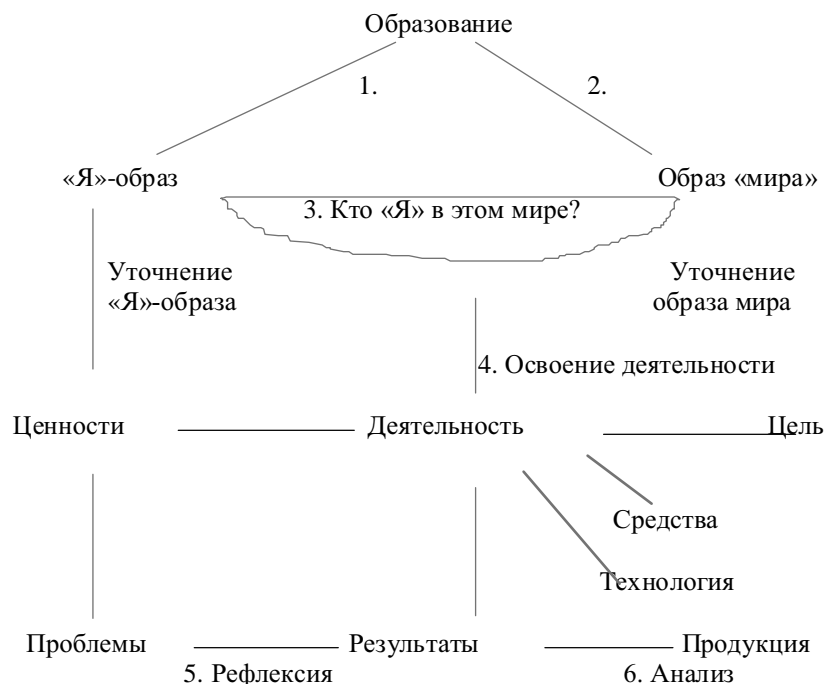


Рис.4.1. Базовые технологии образования

5) технологию анализа результатов деятельности;

6) технологию рефлексии своих действий, поведения в ситуации.

Овладев этими образовательными технологиями, человек расширяет свои возможности личностного развития, осваивает автономное поведение. Эта рациональная технология личностного развития дополняет естественные способы развития человека, основанные на подражании, интуиции, здравом смысле, передаче опыта, традиции.

Представленный модуль личностного развития менеджера разработан исходя из следующей мировоззренческой позиции. Человек, как отмечал известный философ М.К.Мамардашвили, не создан природой и эволюцией, а непрерывно снова и снова создается с участием его самого и его индивидуальных усилий. Рационально организованные индивидуальные усилия человека - это его деятельность, в том числе хозяйственная, научная и др. Социализация через деятельность и освоение рациональных способов взаимодействия человека с предметами окружающего мира: веществом, энергией, информацией, т.е. предметная деятельность, а также взаимодействие человека с другими людьми, т.е. коммуникативная деятельность (общение), образуют преобладающий сегмент



жизнедеятельности человека. Ибо известно, что жизнедеятельность человек осуществляет в трех формах: игра, времяпровождение и деятельность.

**Системность** проявляется в спектре следующих свойств мышления менеджера:

- аналитичности, другими словами, в умении расчленить объект изучения на целесообразные для данного исследования и конкретной ситуации составляющие;
- систематичности, т.е. упорядоченности данных, информации по существенным для данного исследования признакам;
- целостности осмысления, т.е. многоаспектного видения системы “изнутри” и “снаружи” во всем многообразии ее проявлений, например в виде контура ключевых событий технологии управления;
- стратегичности, т.е. в предвидении будущих ситуаций и умении их учесть;
- динамичности, другими словами, своевременности выявления, осмысления и оценки влияния “непредвиденных” обстоятельств в контролируемой ситуации;
- тактичности, т.е. в грамотном выборе средств для оперативного управления ситуацией при возникновении непредвиденных обстоятельств;
- рефлексивности, т.е. в умении провести самоанализ, извлечь уроки и сделать правильные выводы из ситуации.

Практическое освоение системного мышления как для руководителя, так и для исследователя систем управления осуществляется в ходе решения производственных проблем. Для этого необходимо действовать, например, по методу, раскрытому в компоненте знаний “Образование”.

Существуют наработанные опытом правила решения проблем, которые используются при системных исследованиях, в том числе при исследовании систем управления. Приведем краткую характеристику этих правил.

При решении производственных проблем, проблем предметной деятельности одновременно осуществляются: диагностика персонала, выявление позиций специалистов, их готовности и способности действовать. При этом полезно выделять три аспекта: содержательный, организационный, психологический.

*Содержательный аспект* решения проблемы образует перемещение идеи по траектории решения проблемы до получения результата, состоящее из следующих этапов:

- выявление и фиксация проблемы, выявление причин дискомфорта, разрыва между желаемым и имеющимся состоянием объекта и фиксация ситуации, в которой возникла проблема;
- выявление источника возникновения проблемы посредством: а) анализа ситуации - поиск источника вне субъекта деятельности; б)



рефлексии собственных действий - поиск источника внутри субъекта деятельности;

- выявление причины возникновения проблемы, например различие представлений о ситуации у субъектов деятельности, недостаток информации, личная социальная позиция;

- первое уточнение формулировки проблемы и фиксация уточненной проблемы, опираясь на информацию, полученную на предыдущих этапах (выявленные источники и причины возникновения проблемы);

- определение вида проблемы: структурированная или неструктурированная;

- соотнесение собственных представлений с представлениями персонала, экспертов, других участников ситуации;

- второе уточнение формулировки проблемы, опираясь на информацию, полученную в ходе соотнесения с персоналом;

- построение способа решения проблемы;

- построение пути реализации решения проблемы, т.е. пути преобразования имеющейся ситуации в желаемую;

- движение по намеченному пути с учетом обратной связи и дополнительной информации об изменении ситуации, получаемой в ходе решения проблемы.

*Организационный аспект* решения проблемы - вовлечение ресурсов персонала в решение проблемы и координация их представлений, ценностей, позиций, способностей и методов действий. Для объединения усилий персонала формируется система разделения труда между участниками деятельности. Система разделения труда создается в процессе обсуждения проблемы, при поиске вариантов ее решения. Участники, формируя и высказывая свои представления о пространстве деятельности по выполнению заказа, видимые ими препятствия, способы их преодоления, во многом определяют свои позиции в пространстве деятельности.

*Психологический аспект* решения проблемы - выявление типа исполнительской активности. Под исполнительской активностью понимается деятельность по реализации управленческих решений. Разработаны и применяются методики измерения исполнительской активности, например, на основе таких характеристик, как мотивированность, самостоятельность, организованность, ответственность, компетентность, творческое отношение к работе и др.

Основной результат и конкурентное преимущество руководителя, овладевшего системным мышлением, психологически проявляется в спокойном отношении к ситуации неопределенности. Спокойное отношение к неопределенности позволяет выявлять актуальные проблемы в логике социальной жизни, а затем действовать рационально с высоким шансом на выигрыш.

## **5. РОЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ И РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Здравый смысл подсказывает, что прежде чем организовать и регулировать какой-либо процесс, необходимо изучить его, знать основные стадии развития, взаимосвязь между стадиями, характеристики компонентов. Изучение системы управления - это анализ взаимосвязи и взаимодействия ее составляющих и их вклада в достижение цели организации. Как уже отмечалось, исследование системы управления выполняет три основные задачи:

1) направляет внимание руководителя на актуальные или перспективные проблемы, решение которых позволит повысить эффективность организации;

2) углубляет понимание регулируемых процессов, а также условий, обстоятельств, в которых действует организация;

3) позволяет руководителю действовать более рационально, т.е. экономить время и ресурсы.

Роль исследования в организации и развитии системы управления существенно зависит от мировоззренческой позиции руководителя, его знаний и доверия к результатам исследования. Роль исследований несколько различна при формировании новой организации и при ее развитии. Рассмотрим эти различия.

### **5.1. Степень влияния исследований в организации системы управления**

При организации системы управления новой фирмы исследование ориентировано на решение следующих задач:

1) изучение конкурентных преимуществ новой организации, а также выявление ее слабых сторон;

2) исследование ситуации на предполагаемом рынке, а также изучение социальных, экономических, политических, демографических аспектов хозяйственной ситуации;

3) разработка вариантов систем управления, подходящих для руководства фирмы и для сложившихся условий;

4) выбор варианта системы управления для новой фирмы.

Исследования выполняются, как правило, в соответствии с подходами, приведенными в данной юните. В ходе исследования проводится моделирование вариантов системы управления.

При моделировании системы управления руководитель может встретиться со следующими типичными ситуациями.

*Ситуация 1.* Руководитель имеет возможность выбрать модель соответствующего решения (или располагает возможностью ее разработать) и может получить требуемый ответ с помощью модели. В этом варианте, когда имеется адекватная ситуации или процессу модель и она позволяет получить оптимальное (или близкое к нему) решение,

необходимость в принятии такого решения руководителем отпадает. Эту работу он должен поручить либо персоналу, либо передать ЭВМ.

Многие стандартные повторяющиеся решения, относящиеся к закупкам сырья, ряду производственных процессов, задачам распределения, передаются ЭВМ или техническому персоналу. При этом к менеджеру предъявляется новое требование, у него появляется новая обязанность: он должен нести ответственность за вычислительную систему, за ту часть работ, которая автоматизирована. Следовательно, он должен понимать заложенные в модели алгоритмы, определять достоверность данных и разбираться в других связанных с автоматизацией вопросах.

*Ситуация 2.* Руководитель имеет возможность выбрать или разработать модель, но модель не дает возможности получить требуемый ответ непосредственно, напрямую. В этой ситуации модель используется для сравнения вариантов расчетов или вариантов, предлагаемых экспертами. Как правило, организуется диалог руководителя с ЭВМ, т.е. с моделью, и методом приближений находят требуемый ответ.

*Ситуация 3.* Руководитель не имеет возможности выбрать или разработать модель, например, из-за недостатка времени, средств или знаний. В этом варианте руководители поступают по аналогии с прошлым опытом, привлекая при необходимости экспертов и эвристические процедуры поиска решений.

*Точка опасности!* Существует соблазн “втиснуть” не моделируемую ситуацию в одну из известных моделей. Последствия такого решения могут быть разорительными.

При исследовании систем управления важно выявлять точки опасности и предупреждать о последствиях их неустранения.

Располагая набором вариантов, с учетом предпочтений руководства фирмы делают выбор системы управления. Выбор делается на основе заранее разработанных критериев.

Известно, что в условиях рационального поведения выбор осуществляется по определенным правилам, критериям. Ранее при выборе обычно опирались на личное мнение руководителя или теоретика-исследователя систем управления. До сих пор нет общепринятого соглашения относительно набора эффективных критериев. Наиболее распространенная современная позиция такова: в набор критериев должны входить результативность, экономичность, гибкость системы управления, т.е. ее способность реагировать на изменение ситуации, а также измеримость, достоверность, применимость, отдача.

Под **результативностью** (effectiveness) понимается максимально возможное достижение внешних, конечных результатов деятельности предприятия. Иногда этот критерий называют внешней эффективностью. В качестве примера можно назвать создание новых рынков, возможностей повышения доходов на перспективу, повышение конкурентоспособности продукции, рост рейтинга фирмы.

Результативность рассматривается как долговременная основа успеха, она ориентирована на развитие.

**Экономичность** (efficiency) показывает степень фактического использования ресурсов в сравнении с лучшими показателями лидера в мире, лидера в отрасли, по отношению к ближайшему конкуренту, к плану. Иногда этот показатель называют **внутренняя эффективность**. Экономичность рассматривается как поддержка результативности, она ориентирована на сокращение затрат, издержек производства. Экономичность дает ординарную отдачу (единицы процентов), в то время как результативность ориентирована на экстраординарную отдачу в десятки и сотни процентов.

**Измеримость** – это способность системы оценивать качественно или количественно собственную работу. Проектированием таких систем занимался в России А.К.Гастев, который руководил Центральным институтом труда (ЦИТ) еще в 20-30-е годы XX в.

**Применимость** означает реальную осуществимость системы, т.е. система управления должна соответствовать возможностям персонала освоить и использовать ее. Нереалистичная система может потребовать таких качеств и такой квалификации руководителей, которыми они не обладают и которые им нелегко приобрести. Например, все руководители были харизматическими лидерами. Но такие люди достаточно редки, а наличие харизматических качеств трудно определить.

**Достоверность** – это степень соответствия фактической работы системы тем оценкам, которые сделаны при ее проектировании.

Под **отдачей** понимается польза, добавляемая системой управления в результаты деятельности предприятия.

**Гибкость** – способность системы сохранять уровень отдачи посредством приспособления к внутренним и внешним изменениям, происходящим в организации и ее окружении.

## **5.2. Воздействие исследований на развитие системы управления**

В развитии системы управления огромную роль играет диагностика. Наилучшим вариантом является ситуация, когда подсистема диагностики встроена в систему управления. В этом случае характеристики технологии управления выявляются регулярно, накапливаются данные о принятых решениях, стоимости решений, их эффективности. Систематизация этих данных позволяет выявить неотработанные процедуры принятия решений, неадекватные правила, причины и источники необоснованных решений и другие особенности системы управления.

Рассмотрим в качестве примера систему управления крупной корпорацией, имеющей филиалы в различных регионах. Система управления корпорацией представлена в виде блок-схемы, например, как показано на рис.3.1. В блок-схему входят следующие ключевые

события: понимание заказа; планирование; формирование системы, реализующей план; функционирование системы (контроль); анализ контура управления. В данной системе блок анализа контура управления встроен в технологию управления при организации корпорации и ориентирован на систематическую диагностику системы управления. Одна из задач диагностики - выявление причин отклонения от плана. Информация для решения этой задачи поступает ежеквартально и накапливается в базе данных.

Причины потенциально возможных отклонений от плана заранее классифицированы на основе анализа данных отчетности за несколько прошлых лет. В табл.5.1 приведен фрагмент классификатора причин отклонений. Анализ накапливаемых данных проводится ежегодно. По его результатам корректируются процедуры принятия решений.

Один из эффектов систематической диагностики системы управления проявился в следующем. По настоянию вышестоящего руководства был проведен экспертный опрос менеджеров предприятия. Цель опроса - выявить причины значительных отклонений от плана. Отклонения составляли от 5% до 55% по разным видам заказов. Опрос показал, что большинство ведущих специалистов считает основной причиной недостаточное финансирование работ.

Таблица 5.1

Код	Причина отклонения от плана	Не выполнено работ в %
10	Сложность изготовления	2,1
20	Низкое качество работ	8,0
30	Несо согласованность документов	<b><u>42,6</u></b>
40	Ошибки в определении плановых показателей	6,4
50	Необеспеченность ресурсами	15,8
	в том числе:	
51	Необеспеченность финансированием	<u>1,6</u>

В то же время данные блока диагностики за последние три года показали, что 42,6% заказов не выполнены из-за того, что руководители не проводили тщательное согласование документации по всей иерархии власти. При этом отсутствие финансирования привело к невыполнению всего 1,6% заказов. Другими словами, руководители просто не выполняли свои обязанности. Так как данные документально фиксировались в автоматизированном режиме, а первый руководитель лично участвовал в разработке блока диагностики, то достоверность анализа, выполненного блоком диагностики, была оценена выше, чем оценки руководителей, участвовавших в экспертном опросе. Разработка более четких процедур согласования документов позволила повысить качество системы управления.

Если подсистема диагностики не встроена в систему управления,

то необходимо проведение специальных обследований. Обследования ориентируют на выявление тех характеристик системы управления, которые существенно влияют на эффективность работы фирмы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключении полезно привести в свободном изложении фрагмент речи одного из американских преподавателей менеджмента. Он обратился к аудитории со следующими словами.

Как преподаватель, - говорит он, - я должен дать представление о реальности с позиции, в которую входят и экономика, и математика, и нравственность. Однако мир, каким я его вижу, нельзя описать только категориями чисел, истинного и ложного, добра и зла: мир не размещается в этих рамках. Поэтому исследователю систем управления, так же как и руководителю, необходимо принять неопределенность как факт бытия и понимать возможности и опасности, которые в ней таятся. Подходит метод или не подходит - зависит от ситуации, от ее неповторимости. Общих ответов нет. Разумный подход состоит в том, чтобы разрабатывать планы, работать по ним и вместе с тем гибко и быстро реагировать на появляющиеся возможности.

Учебники по менеджменту, продолжает он, изобилуют “универсальными” средствами, предлагающими доверчивым менеджерам навести порядок путем ритуального применения разных систем и методов. Это постоянное желание привести все в порядок является общепризнанным психологическим расстройством, которое называется “невроз навязчивых состояний”.

В этом призыве к порядку увидели выгоду консультанты и системные аналитики. Они рванулись на сцену к публике с обещаниями упорядочить мир, изобразив его аккуратно в форме прямоугольников, кружков и всевозможных линий. Я не доверяю составителям систем и стараюсь избегать их. Желание систематизировать указывает на отсутствие внутреннего единства.

Успокаивает то, что есть много сомневающихся руководителей. Они видят, что четкая модель не может помочь разрешить двусмысленную ситуацию.

Самый лучший выход - оставаться жизнерадостным и пытаться справиться с неопределенностью. При этом полезно помнить, что упорядоченность прежде всего дает возможность видеть ситуацию в целом, контролировать ее, а уж затем ведет к успеху.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

- 1. Составьте логическую схему базы знаний по теме юниты.**

**2. Постройте логическую схему из приведенных блоков и назовите ее. Какую компоненту знаний она раскрывает?**

Интуитивно-содержательное описание  
Математическое описание  
Кибернетическое описание  
Естественная классификация  
Искусственная классификация  
Статистический метод объяснения  
Функциональный метод объяснения  
Сравнительный метод объяснения



**3. Классифицируйте перечисленные понятия и термины по подходам к исследованию систем управления:**

- 1) равновесие полномочий
- 2) хорошие принципы управления
- 3) технология управления
- 4) функции управления
- 5) контур управления
- 6) полномочия
- 7) рациональные решения
- 8) этапы принятия решений
- 9) входы и выходы организации
- 10) конфигурация ситуации
- 11) выявление типов исполнителей
- 12) выявление лидера
- 13) анатомия конфликта

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**4. Назовите общим термином совокупность перечисленных понятий:**

элемент, компонент  
внешняя среда, окружение  
иерархичность  
многоаспектность  
самоорганизация  
отношения, связи  
целостность  
структура  
выход  
вход  
операция  
цель

---

---

---

---

**5. Исключите (зачеркните) лишнее понятие из ряда понятий:**

измеримость  
достоверность  
экономичность  
применимость  
результативность  
аналитичность  
отдача  
гибкость

**6. Выпишите из глоссария понятия, характеризующие мышление.**

---

---

---

---

---

---

---

---

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

ЮНИТА 1

### **ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

Редактор Н.М. Пилипенко  
Оператор компьютерной верстки А.Б. Кондратьева

---

Изд. лиц. ЛР № 071765 от 07.12.1998	Сдано в печать
НОУ "Современный Гуманитарный Институт"	
Тираж	Заказ

---

Современный Гуманитарный Университет