**Содержание**

Сокращения 2

Введение 4

1. Формы организации исследования систем управления 5

1.1. Основные условия проведения и участники исследования СУ 5

1.2. Основные формы организации СУ и их характеристика 6

2. Консультирование как форма организации процесса исследования систем управления 9

2.1 Основные понятия и методологические положения 9

2.2. Стадии выполнения управленческого консультирования 12

3. Состав стадий и этапов исследования систем управления 14

3.1. Общие положения 14

3.2. Укрупненный состав стадий и этапов 15

4. Состав и особенности работ на основных этапах исследования систем управления 17

4.1. Состав работ на основных стадиях и этапах исследования 17

4.2. Содержание исследовательских работ на подготовительной стадии 24

4.3. Порядок проведения исследований по созданию продукции на подготовительной стадии 29

4.4. Содержание работ на исследовательско-проектной стадии 31

4.5. Примерный состав и порядок проведения работ по созданию продукции на исследовательско-проектной стадии 38

4.6. Состав работ на стадии реализации (внедрения) 40

5. Источники получения информации для исследования систем управления 41

5.1. Основные операции по сбору информации для проведения исследования 41

5.2. Перечень источников информации о системе управления 43

Заключение 46

Библиография: 50

# Сокращения

АПС — автоматизированная подсистема

АС УКП — автоматизированная система управления качеством продукции

АСУ — автоматизированная система управления

АСУП - автоматизированная система управления производством

БОТ и 3 — бюро организации труда и заработной платы

ВВП — валовый внутренний продукт

ГОСТ Р — государственный стандарт России

ЗАО — закрытое акционерное общество

ИСУ — исследование систем управления

ИАСУ — информационная автоматизированная система управ­ления

ИСО — Международная организация по стандартизации

КРГ — координационно-рабочая группа

МК — менеджмент качества

СМК — система менеджмента качества

МТС — материально-техническое снабжение

НИОКР — научно-исследовательские и опытно-конструк­торские работы

НИР — научно-исследовательские работы

НМД — нормативно-методическая документация

НТД — нормативно-техническая документация

НТИ — научно-техническая информация

НТО — научно-техническая организация

НТП — научно-технический прогресс '

ОАО — открытое акционерное общество

ООО — общество с ограниченной ответственностью

ООТ и 3 — отдел организации труда и заработной платы

ОСУ — организационная структура управления

ОФУ — общие функции управления

ПС АСУП — подсистема автоматизированной системы управ­ления производством

ПХС — производственно-хозяйственная система

РД — руководящий документ

РП — рабочий проект

СМК — система менеджмента качества

СТП — стандарт предприятия (организации)

СУ — система управления

СК — система качества

ТД — техническая документация

ТЗ — техническое задание

ТП — технический проект

ТСУ — технические средства управления

ТУ — технические условия

ТЭО — технико-экономическое обоснование

УК — управление качеством

УКП — управление качеством продукции

ФПГ — финансово-промышленная группа

ФСА — функционально-стоимостной анализ

ФТСА — функциональный трудоемкостно-стоимостной анализ

ХО — хозяйственное общество

XT — хозяйственное товарищество

ЦПК — целевая научная технико-экономическая программа по­вышения качества

# Введение

Проведение исследования СУ требует соответствующей организа­ции. Термин **«организация»** имеет различное толкование в зависимо­сти от того, какой смысл закладывается в это понятие. Например, организацию можно рассматривать как науку, процесс, свойство, функцию, систему, структуру и т.п. Соответственно понятие «органи­зация исследования» также толкуют по-разному. Так, Э.М. Коротков представляет его следующим образом:

1) «порядок проведения исследования, основанный на распреде­лении функций и ответственности, закрепленных в регламентах, нормативах и инструкциях»;

2) «упорядочение исследовательской деятельности по совокупно­сти действий и их распределению по исполнителям, факторам вре­мени и пространства, условиям и ограничениям (функции, обязан­ности, ответственность, нормативы и пр.)»;

3) «система регламентов, нормативов, инструкций, определяю­щих порядок его проведения, т.е. распределения функций, обязан­ностей, ответственности и полномочий по выполнению исследова­тельских работ».

Применительно к каким-либо видам, процессам в утилитарном о смысле организацию следует понимать как целесообразную челове­ческую деятельность по подготовке, устройству и налаживанию че­го-либо. Такой подход является более продуктивным по отношению к любым видам деятельности, связанным с организацией разнооб­разных видов работ (например, по разработке и постановке продук­ции на производство, программному обеспечению управления и т.п.), в том числе к организации исследований СУ.

В соответствии с этим **организация исследования СУ** может рассматриваться как совокупность форм, методов, руководств, методик, регламентов и работ по упорядочению ведения исследовательской деятельности по изучению данной системы (элемента, подсистемы) и созданию благоприятных условий для достижения определенной цели (для прикладных исследований). Среди работ следует отметить распределение между исполнителями исследовательских функций, полномочий, ответственности и ресурсов (в том числе временных — по срокам выполнения).

# 1. Формы организации исследования систем управления

## 1.1. Основные условия проведения и участники исследования СУ

В общем случае все исследовательские работы СУ, для которых исследования носят прикладной характер (такие исследования со­ставляют подавляющее большинство всех исследовательских работ управляющих подсистем организаций), могут проводиться в основ­ном в условиях:

• действующих организаций, где систему требуется системати­чески совершенствовать или преобразовывать;

• формирования новой организации и соответствующей для нее СУ из числа уже действующих, т.е. укрупнения или разукрупнения организации;

• строительства новой организации, когда необходимо создать совершенно новую СУ.

Могут быть и иные условия (например, при реконструкции ор­ганизации, изменении производственного профиля и т.п.), но все они — частный случай предыдущих условий.

Возможными участниками исследований СУ могут быть:

• персонал исследуемой СУ организации, выполняющий про­фессиональные управленческие функции в соответствии со своим Должностным положением и штатным расписанием;

• персонал постоянного или временного специализированного исследовательского подразделения СУ организации;

• консультанты специализированных консультационных органи­заций и подразделений других структур;

• профессиональные исследователи вузов, научно-исследо­вательских, аудиторских организаций и других структур.

Все участники могут проводить исследования в рамках изучае­мой СУ как каждый в отдельности, так и комбинированно, т.е. в определенном сочетании. Например, исследование функционирую­щей СУ может осуществляться при сочетании персонала:

• подразделений организации совместно с исследователями специализированного исследовательского подразделения СУ этой же организации;

• подразделений исследуемой организации совместно с иссле­дователями постоянного или временного специализированного ис­следовательского подразделения СУ этой же организации при уча­стии консультантов специализированной консультационной органи­зации;

• специализированного исследовательского подразделения СУ организации и профессиональных исследователей вуза;

• подразделений исследуемой организации совместно с иссле­дователями специализированного исследовательского подразделения СУ этой же организации при участии профессиональных исследова­телей вуза.

Очевидно, что возможны и другие варианты сочетания участни­ков-исследователей.

По отношению к исследуемой СУ участниками проводимых исследовательских работ могут быть первая, вторая или третья сторо­ны. К первой стороне следует относить весь персонал или его часть и специализированные исследовательские подразделения изучаемой организации, ко второй — исследователей сторонних исследователь­ских или консультационных организаций, проводящих исследова­ния по заказу первой стороны, к третьей — независимые исследо­вательские или аудиторские организации, осуществляющие исследо­вания или аудит СУ по заказу внешних по отношению к исследуе­мой организации структур.

## 1.2. Основные формы организации СУ и их характеристика

В любом случае состав участников — исследователей СУ опреде­ляется формой организации исследования. При этом выбор наибо­лее рациональной формы в каждом конкретном случае непосредст­венно зависит от целей исследования и решаемых проблем управле­ния, характера изучаемого предмета и объекта СУ.

Ниже представлены основные возможные **формы организации процесса исследования.**

1. Специализированная форма первой стороны предусматривает проведение исследований специально созданным (в составе органи­зационной структуры СУ) творческим временным или постоянно функционирующим исследовательским подразделением. В состав таких подразделений должны входить наиболее творческие высоко­квалифицированные работники. В случае создания временного под­разделения его сотрудников на период исследований следует осво­бодить от выполнения основных функций. Постоянно действующе­му исследовательскому подразделению надо также придавать кон­сультационные и обучающе-образовательные функции.

2. Всеобщая форма первой стороны предполагает участие в иссле­дованиях СУ всего персонала в рамках своей компетенции. Такое участие должно осуществляться в соответствии с современной кон­цепцией управления систематически, так как такой подход в боль­шей мере обеспечивает непрерывной процесс улучшения деятельно­сти на каждом рабочем месте и повышает конкурентоспособность предприятия в целом. Данная форма организации исследований требует высокой квалификации и творческого потенциала у всех сотрудников, а также обусловливает наличие действенной системы мотивации, координации и контроля в организации.

3. Консультационная форма второй стороны предусматривает на контрактной основе работу консультантов из сторонних организа­ций, т.е. исследуемая организация делает заказ на проведение кон­сультаций по вопросам исследования СУ. Для этого им менеджера­ми высшего звена исследуемой СУ должны быть предоставлены со­ответствующие информационные и организационные ресурсы.

4. Специализированная форма второй стороны обусловливает про­ведение исследований профессиональными исследователями спе­циализированных сторонних организаций (вузов, НИИ и т.п.).

5. Комбинированная форма первой и второй сторон предусматри­вает совместное проведение исследований СУ творческим коллекти­вом профессионалов-исследователей из сторонних специализиро­ванных организаций (или консультационных структур) и сотрудни­ков исследуемой СУ. При этом с первой стороны могут принимать участие как сотрудники специализированных исследовательских подразделений, так и работники только части или всех структур ис­следуемой СУ. Как правило, данная форма организации исследова­ний наиболее результативна и эффективна.

6. Специализированная форма третьей стороны предполагает про­ведение исследований СУ или аудита соответственно независимыми исследовательскими или аудиторскими организациями. Такие ис­следования или аудиторские работы могут проводиться по заказу как исследуемой СУ (например, при сертификации системы управления охраной окружающей среды, системы менеджмента качества, необходимости аудита по требованию собрания акционеров и т.п.), так и внешних по отношению к исследуемой организации структур (например, государственными органами при аттестации персонала и производства на опасных видах производства, аудите финансового состояния организации и т.п.).

Очевидно, что для повышения результативности многих работ по исследованию СУ участие внешних исследователей, консультан­тов и аудиторов управления (второй или третьей сторон) в боль­шинстве случаев целесообразно. Кроме того, сотрудничество про­фессиональных исследователей и консультантов сторонних органи­заций, менеджеров и других работников СУ необходимо для того, чтобы внешние специалисты связывали себя ответственностью за рекомендации, которые они предлагают исследуемой системе. Такое сотрудничество взаимополезно. Все управленческие изменения, как правило, в организации отвергаются, а совместная работа со сто­ронними исследователями или консультантами позволяет любые изменения реализовать с меньшими трудностями, особенно на уровне эмоций и издержек в области человеческих отношений в коллективе.

Поэтому исследователям-консультантам менеджеры должны всячески создавать условия для работы в организации, предостав­лять самую широкую и подробную информации. В противном слу­чае конечный результат может оказаться недостаточно эффектив­ным. Помимо этого, если не будет тесного сотрудничества и взаи­модействия, персонал организации не сможет ничему научиться у профессиональных исследователей и консультантов.

# 2. Консультирование как форма организации процесса исследования систем управления

## 2.1 Основные понятия и методологические положения

С усложнением СУ менеджеры организаций все чаще прибегают к помощи профессиональных консультантов управления. Подтвер­ждением тому служит деятельность многочисленных независимых консультационных организаций по управлению в странах с рыночным типом экономики, что является одним из признаков цивилизованных социальных отношений.

**Управленческое консультирование** в качестве квалифицированной помощи со стороны менеджерам организации в разрешении про­блем, выявлении и устранении недостатков в СУ иногда условно

относят к методам исследования. Однако более обоснованно его следует рассматривать как одну из разновидностей форм организа­ции исследования СУ. Результатом управленческого консультирова­ния СУ выступает своеобразная форма услуги, предоставляемая консультантами или консультантом организации.

**Консультант по управлению** — профессиональный высококвали­фицированный специалист, обладающий широким кругозором, зна­ниями и опытом в области функционирования СУ, их подсистем и элементов, умеющий анализировать управленческую деятельность и использовать результаты анализа для оказания помощи решении практических проблем повышения эффективности работы конкрет­ной организации. Таким образом, профессиональный консультант-управленец является специалистом по оказанию помощи менедже­рам организации.

Для оказания помощи консультант должен быть во многом ис­следователем управления. При этом результаты его работы могут быть представлены в виде: 1) типовых выводов и стереотипных ре­шений по управлению, пригодных для тиражирования и использо­вания во многих организациях (хотя такое тиражирование требует применительно к определенной организации практической коррек­тировки); 2) выводов и решений применительно к СУ конкретного заказчика.

Получение эффективных результатов консультирования невоз­можно без проведения достаточно серьезных исследований.

По отношению к консультируемой организации консультанты могут быть внутренними или внешними.

Внутренний консультант входит в состав консультируемой орга­низации и оказывает помощь менеджерам в рамках данной органи­зации. Он зависит от этой организации, а потому работает как ее типичный сотрудник со всеми вытекающими отсюда недостатками.

Внешний консультант не входит в состав консультируемой орга­низации, а потому советы-рекомендации исходят от него без какой-либо зависимости от тех менеджеров и сотрудников, которым они предназначаются.

К основным принципам деятельности внешнего консультанта следует отнести:

• независимость суждений и оказываемой помощи консульти­руемой организации, что обеспечивается вхождением консультанта в штаты другой организации;

• объективность вырабатываемых рекомендаций по улучшению управления;

• соответствие уровня квалификации и профессиональной ком­петентности решаемым проблемам и задачам управления консуль­тируемой организации;

• использование в консультационной деятельности новейших достижений науки, техники, экономики и управления;

• соблюдение профессиональных и гражданских этических норм поведения при осуществлении консультационной деятельности;

• содействие повышению уровня квалификации и профессио­нальной компетентности управленческого персонала консультируе­мой организации;

• коммуникативное сотрудничество с консультируемой органи­зацией на основе доверия и партнерства;

• ответственность консультационной организации и организа­ции-заказчика за охрану интеллектуальной собственности и сохра­нение коммерческой и другой информации, не подлежащей разгла­шению;

• реальная ответственности за эффективность результатов кон­сультационной деятельности;

• соблюдение норм права при осуществлении консультацион­ной деятельности.

Работа внешних консультантов оказывается относительно полез­ной в связи с тем, что консультант-специалист рассматривает орга­низацию сторонним непредвзятым взглядом. Это позволяет увидеть проблемы и недостатки в управлении под таким углом зрения, под которым их невозможно увидеть с внутренних позиций.

Внешние консультанты могут входить в основном в состав специализированных консультационных организаций, вузов и научно-исследовательских организаций. При этом одни группы могут спе­циализироваться на узких проблемах управления, а другие — на комплексных. Одно из условий проведения консультационных работ внешними консультантами — установление отношений с консуль­тируемыми организациями на договорной основе.

Возможные виды управленческого консультирования в целом можно классифицировать по различным классификационным при­знакам альтернативного характера (рис. 1).

При выполнении управленческих консультационных работ ис­пользуется широкий спектр методов, присущих исследованиям СУ (теоретические, эмпирические, логико-интуитивные и др.). Наибо­лее востребованными бывают различные методы изучения докумен­тов, структуризации, экспертные методы, различного рода наблюде­ния и опросы работников организации.

Рис. 1. **Классификация видов управленческого консультирования по альтернативному признаку**

## 2.2. Стадии выполнения управленческого консультирования

Весь процесс управленческого консультирования по достаточно сложным проблемам целесообразно подразделить на ряд стадии:

• подготовительную (проведение переговоров с заказчиком и определение принципов работы, заключение договора, комплекта­ция группы консультантов, планирование и организация консульта­ционной работы);

• исследовательско-диагностическую (проведение предварительной и текущей диагностики, определение направлений оказания помощи);

• заключительную (разработка рекомендаций по оказанию по­мощи, планирование и реализация рекомендаций).

Каждая стадия традиционно должна содержать определенные этапы, а этапы — работы. Конкретный состав этапов и работ зависит от широ­ты охвата объекта и продолжительности консультирования, специфики управления в организации и положений договора с заказчиком.

Необходимо отметить, что предварительная диагностика по обо­юдному согласию может проводиться перед заключением договора. Разработка планов по реализации рекомендаций по улучшению управления в организации и их выполнение также оговариваются при заключении договора. В ряде случаев это в работу консультан­тов не включается.

Следовательно, отношения заказчика и консультирующей орга­низации в зависимости от целей, особенностей заказчика и консуль­тантов, способов и широты охвата работ по консультированию мо­гут быть оформлены различными договорами (в зависимости от объ­емов и направлений консультационных работ):

• периодически-продолжающимся договором (консультант 2— 3 раза в месяц проводит индивидуальные или групповые консульта­ции, обучение и т.п.);

• договором на обучение и (или) повышение квалификации ме­неджеров (например, по интегрированным СУ на основе государст­венных и международных стандартов);

• договором на диагностику (проводится разовая или повто­ряющаяся диагностика);

• договором на разработку проекта (например, системы ме­неджмента качества в соответствии с государственными и междуна­родными стандартами);

• договором на развитие организации (диагностика, разработка стратегии развития, индивидуальные и (или) групповые консульта­ции, обучение);

• договором на экспертизу (экспертиза проекта, предложений и т.п.);

• договором на реализацию программы работ (при наличии программы работ до заключения договора).

Независимо от избранной формы организации процесса исследования проведение исследовательских работ в СУ можно осуществлять последовательно, параллельно и последовательно-параллельно. Каждый из этих видов проводимых работ имеет право на применение. Однако, наиболее широко востребована и жизнеспособна последовательно-параллельная организация исследовательских работу которая при проведении сложных исследований достаточно эффективно может быть реализована сетевым методом.

# 3. Состав стадий и этапов исследования систем управления

## 3.1. Общие положения

Весь процесс исследования СУ можно сгруппировать в стадии, а стадии — в этапы. При этом все они во многом остаются типовыми и идентичными. Их конкретный перечень зависит от цели и вида исследования, характера, содержания и специфики объекта.

При подходе к прикладным исследованиям как к работам, за­вершающимся не формулировкой результатов, а внедрением (реали­зацией), все стадии и этапы исследования СУ можно рассматривать в рамках организационного проектирования (оргпроектирования) социально-экономических систем.

Свое развитие оргпроектирование получило от технического проектирования. Как у того, так и у другого вида проектирования наряду с многими общими чертами (особенно в процедурном отно­шении) имеются свои особенности, а в содержательной части они существенно отличаются друг от друга. Важнейшее различие состоит в том, что оргпроектированием охвачены не детали, узлы и ком­плексы технических устройств, а такие элементы, как управленче­ские и производственные функции, производственные и оргструктуры, технология управления, трудовые процессы, методы, информа­ция и т.п., т.е. главное их различие в объектах проектирования.

Проектирование позволяет охватить все стороны работы и от­ношений, что обеспечивает системный подход при организации и совершенствовании любого элемента, подсистемы или системы в целом. Результатом проектирования является разработка проекта системы и комплекса мероприятий по его внедрению.

Таким образом, **оргпроектирование** представляет собой специаль­ный вид деятельности, заключающийся в исследовании, разработке и внедрении оргпроектов создания и совершенствования элементов, подсистем и СУ в целом на основе новых результатов с целью по­вышения эффективности их функционирования.

Для того чтобы исследовать, разработать и внедрить новую или усовершенствованную СУ в конкретной организации, необходимо осуществить довольно сложные работы по их оргпроектированию. В этом состоит одна из важнейших задач менеджмента организаций.

Организации с относительно эффективно действующей СУ имеют более основательную базу для их исследования и дальнейше­го совершенствования. Однако организация исследований этих сис­тем требует от менеджеров творческого и вдумчивого подхода, глубоких знаний и опыта оргпроектирования. СУ, внедренные по ра­ционально разработанным проектам исследовательского характера, являются эффективно действующим инструментом системного ме­неджмента.

Оргпроектирование как инструмент исследования СУ в послед­ние десятилетия зарекомендовало себя достаточно положительно. При этом подтверждена возможность использования системного подхода в оргпроектировании как объективной необходимости, оп­ределяемой рыночными отношениями, усилением конкуренции, возрастанием объемов производства, сложности продукции, техно­логии производства и других элементов систем.

## 3.2. Укрупненный состав стадий и этапов

В процессе исследования СУ (с учетом работ по проектирова­нию и реализации) можно выделить укрупненные последовательные стадии работ: подготовительную, исследовательско-проектную, реа­лизации (внедрения) и совершенствования, включающие ряд соот­ветствующих этапов (рис. 2).

**Рис. 2. Укрупненный состав стадий и этапов прикладного исследования систем управления**

Следует отметить, что при использовании системного вида при­кладного исследования систем управления содержание и последова­тельность проведения работ заслуживают пристального внимания. Так, на рис. 3 приведена принципиальная схема проведения системного прикладного исследования подсистемы (системы) управления соци­альной организационно-экономической системы предприятия.

**Рис. 3. Принципиальная схема проведения системного прикладного ис­следования подсистемы (системы) управления социальной организационно-экономической системы предприятия**

# 4. Состав и особенности работ на основных этапах исследования систем управления

## 4.1. Состав работ на основных стадиях и этапах исследования

Конкретный состав этапов работ каждой из стадий исследования систем управления определяется условиями, в которых они осуще­ствляются. Вместе с тем для общего случая исследования СУ целесооб­разно предусмотреть выполнение работ, представленных в табл. 1.

Таблица 1. **Стадии, этапы и примерный состав работ прикладного исследовании систем управления**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадия | Этап | Состав работ | Документация |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Подгото-вительная | Предва-рительноеобследо-вание(диагностика) СУ | Проведение экспресс-обоснованиянеобходимости проведения иссле-дования (выявление проблем) СУПодготовка и издание приказа опроведении исследованияСоздание КРГ и рабочих органовпо проведению исследованияРазработка методики проведенияисследованияПланирование работ по исследова-нию СУПроведение учебы персоналаРазработка программы предваритель-ного исследования (диагностики СУ)Сбор информации и проведение еепредварительного анализа, условийи методов исследования СУ. Фор-мулирование предварительных ра­бочих гипотезОпределение требований к СУ | СправкаПриказПоложениео КРГМетодикаПлан-графикУчебныепланыСправкаПрограммаОтчетПротоколсогласования |
|  | Деталный ана-лиз СУ | Разработка программы детальногоанализа СУСбор НТИ (НТД, НМД, ТД и др.материалов) | ПрограммаБанк данныхикомплектисточниковНТИ |
|  |  | Проведение детального анализа СУ всоответствии с Программой, вклю-чая определение стратегического по-ложения организации на рынке | Отчет с эс-кизной раз-работкой СУ |
|  | Разработ-ка ТЗ | Определение целей и разработка за-дач, этапов исследования, основныхтребований к СУ, формулированиеобобщенных рабочих гипотез, спосо-бов реализации результатов исследо-вания, перечень подлежащей разра-ботке документации, порядок рас-смотрения и приемки работ, ТЭО,разработка плана-графика работ | Проект ТЗ |
|  |  | Согласование и утверждение ТЗ | ТЗ |
| Исследо-вательско-проектная | Разработ-ка и выборнаправле-ний ис-следова­ния (раз-работкаТП) СУ | Сбор и изучение НТИ (НТД,НМД, ТД и др. материалов)Формулирование исходных гипотез (на основе рабочих) по разработкестратегического видения и миссиипредприятия и решения другихзадач СУ, обоснование и установ-ление целей, разработка стратегииразвития предприятия, определе-ние направлений исследования,способов достижения целей и ре-шения поставленных в ТЗ задач,сравнительные исследования, раз-работка основных положений СУ,унификация и стандартизация до-кументов управления, разработкаметодики проведения исследовательско-проектных работ и ТЗ дляпрограммированных задач управления, оценка эффективностиРассмотрение и утверждение на-правлений исследования (ТП) СУ | Банк данныхи комплектисточниковНТИОтчет, по­яснительнаязаписка,методика,формы до-кументов,ТЗ на про-граммиро-ванные за-дачи (проектТП)Направленияисследова-ния (ТП) |
|  | Проведе-ние ис-следова-ний ипроект-ных работ(разра-ботка РП)СУ | Разработка рабочих гипотез, по-строение моделей СУ, проведениетеоретических и эксперименталь-ных исследований, обработка дан-ных, сопоставление исследований,проверка исходных гипотез, типи-зация управленческих процессов идокументации, разработка рабочейдокументации для решения про-граммированных задач, процедуруправления и других документов СУАпробация, корректировка моделиСУ, проведение дополнительных ис-следований (при необходимости),формулирование новых закономер-ностей, прогнозов и т.п., корректи-ровка рабочей документации СУ | Поясни-тельная за-писка, ком-плект рабо-чей доку-ментацииПоясните-льная запис-ка, комплектрабочей до-кументации |
|  |  | Оценка готовности организации к реализации (внедрению) рабочей документации СУРазработка планов мероприятий по реализации рабочей документации СУ Оценка эффективности исследова­ний и проектных работ | Аналитиче­ская справкаПроекты планов реа­лизации Расчет эф­фективности |
| Оформ­ление отчетно­сти, экс­пертиза исследо­ваний и проект­ных работ (РП) СУ | Оформление отчета о проведении исследований и проектных работ (проекта РП) СУ, его рассмотрение и утверждение. Организация и проведение экспертизы исследований и проектных работ (РП) СУ. Корректировка документации (РП) СУ по результатам экспертизы | Утвержден­ный отчет (РП)Акты, свод­ки замечаний Откорректи­рованная документация (РП), прото­кол согласо­вания |
| Реализа­ции (вне­дрения) и совер­шенство­вания | Выполне­ние пла­нов реа­лизации рабочей докумен­тации (РП) СУКонтроль и анализ реализации рабочей докумен­тации СУ | Подготовка и издание приказа о введении в действие утвержденной рабочей документации СУ и вы­полнение планов мероприятий по ее реализации Организация выполнения планов мероприятий по реализации рабо­чей документации СУКонтроль реализации рабочей до­кументации (РП) СУКорректировка хода реализации рабочей документации (РП) СУ по результатам контроляАнализ реализации рабочей доку­ментации (РП) СУ | ПриказПриказы, распоряже­ния, акты, отзывыАкты, кон­трольные картыПриказы, распоряже­ния, допол­нения, изме­нения и т.п.Справки, рекоменда­ции |
|  | Обобще-ние иоценкарезульта-тов ис-следова-ния ифункцио-нирова-ния СУ | Обобщение результатов исследова-ния и функционирования СУОценка полноты достижения целейи решения задач СУ. Оценка фак-тической эффективности СУРассмотрение результатов исследо-вания и функционирования СУ.Проведение приемо-сдаточных работПроведение работ по коммерциа-лизации рабочей документации(ТЗ, ТП, РП) СУ | СправкаРасчетПротокол,актКонтракты |
|  | Совер-шенство-вание СУ  | Анализ функционирования и про-ведение работ по исследованию СУКорректировка рабочей докумен-тации и разработка новых рабочихдокументов (РП) СУВыполнение мероприятий по раз-витию и совершенствованию СУ | Аналитиче-ские справ-ки, отчетыОткорректи-рованная иновая рабо-чая доку-ментацияПриказы,распоряже-ния, акты |

## 4.2. Содержание исследовательских работ на подготовительной стадии

Подготовительную стадию исследования СУ в случаях, преду­сматривающих внедрение его результатов, т.е. включающих выпол­нение работ по проектированию систем и реализации всех проект­ных решений, не без оснований можно называть предпроектной. Это наиболее значимая стадия создания подобных систем.

Применительно к СУ, использующим принципы системного управления, необходимо учитывать многие особенности этой стадии что требует выработки соответствующих методических положений по ее проведению. Как показывает имеющийся опыт, в большинстве случаев основными здесь являются этапы, связанные с проведением диагностики, детального анализа действующих на предприятии сис­тем и разработкой ТЗ на создание проекта такого вида систем. Это наиболее трудоемкая часть всей работы.

От глубины проведения анализа, обоснованности выводов и правильности заложенных в ТЗ решений во многом изначально за­висит эффективность всего исследовательского проекта прикладного характера.

Перед подготовкой и изданием приказа о проведении исследо­вания СУ целесообразно провести предварительные работы, обосно­вывающие необходимость выполнения таких исследовательских ра­бот. Достаточной объективностью на первом этапе работ, исключи­тельно малой трудоемкостью и простотой отмечается обоснование, базирующееся на экспресс-опросе (ответах) менеджерского состава предприятия.

Анкетирование наиболее часто используется в практике исследо­ваний, так как оно позволяет с меньшими трудозатратами собрать мнения и точки зрения опрашиваемых. Очень важно при анкетиро­вании правильно, просто и однозначно, кратко и в то же время с необходимой полнотой сформулировать вопросы в анкетах.

Обычно процесс разработки анкеты включает:

• определение формы и содержания обращения к опрашиваемому;

• выбор типа вопросов;

• формулирование вопросов;

• изложение необходимой для опрашиваемого информации;

• разработку формы анкеты.

Далее следует разработать шкалу диапазонов, позволяющих на основе числа положительных ответов на вопросы анкеты однознач­но давать рекомендации о необходимости проведения прикладного исследования СУ. Объективность таких рекомендаций обеспечива­ется максимально искренними и правильными ответами.

Методически анкетный опрос предпочтительнее проводить в письменной форме.

По результатам опроса и полученным рекомендациям можно выявить основные проблемы и выяснить следует ли на данном предприятии проводить прикладное исследование СУ. По ответам на вопросы можно также определить положительные (сильные) и отрицательные («узкие») места в СУ, а также установить некоторые причины негативных сторон системы, обусловивших низкий уро­вень управления.

Разработка и содержание программы исследования СУ во мно­гом определяется моделью системы. Однако независимо от модели при составлении программы следует предпочесть системный подход. Это обусловливает необходимость формирования перед составлени­ем программы прежде всего целей исследования. Ключевым направ­лением всей программы при этом должны стать вопросы сравни

тельного анализа исследуемой СУ с современными требованиями управления. В программе в первую очередь должны быть предусмотрены вопросы анализа сравнительного соответствия элементов СУ предъявляемым к ним требованиям. В основном целью исследования должны стать определение не только негативных расхожде­ний, но и поиск конкретных путей по их ликвидации и приведение СУ в соответствие с требованиями современных систем, целями и задачами, стоящими перед организацией.

При анализе, например, планируемых (нормируемых) показате­лей в программе можно предусмотреть использование таблиц опре­деленного вида (табл. 2).

Таблица 2

**Матрица анализа выполнения плановых (нормируемых) показателей системы управления (вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показа-тель | Планзаисследуе­мый пери-од. | Фактически | Выпол-нениеплана, %(100 х факт/план) | Темпроста,%(100 х факт, за ис-след.пери­од/факт.за пре-дыдущийпериод) | Относи-тельноеоткло-нение, (факт— план)/план | Приме- чание |
| за преды­дущийпериод | за пери­од ис­следо-вания |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

При системном подходе в программу следует также включать та­кие вопросы: сравнение качественных сторон элементов производ­ственной системы (продукции, экономических результатов в облас­ти качества, производственных функций, производственной струк­туры и др.); сравнение элементов управляющей системы (элементов входа, общих и специальных функций управления качеством, оргструктуры, методов управления и др.). Наряду с указанным в про­грамме необходимо также учитывать передовой опыт исследователь­ских работ аналогичных систем.

На подготовительной стадии по результатам детального анализа составляется отчет или аналитическая справка, где указываются:

• результаты сопоставления различных элементов;

• оценка эффективности действующей системы по достижению ее целей и возможности использования для создания более совершенной СУ;

• предложения по совершенствованию действующей системы и преобразованию ее в современную СУ, удовлетворяющую современ­ным требованиям управления и потребителей.

Разработку ТЗ на исследование СУ осуществляют на основе ре­зультатов анализа. В нем устанавливаются требования к СУ и порядку ее создания. Здесь также желательно предусмотреть такие разделы:

• основание для разработки проекта систем — на основании ка­кого распорядительного документа или другого решения проводится исследование;

• цели проведения исследовательских и проектных работ системы;

• результаты исследования на подготовительной стадии — дают­ся краткая характеристика предприятия и основные результаты про­веденного анализа; отчет или аналитическая справка об анализе вы­носится в приложение к ТЗ;

• общие требования к построению СУ — формулируются прин­ципы, правила построения и требования к системе в целом и ее от­дельным подсистемам, элементам с учетом дополнений со стороны потребителя;

• сроки разработки проекта систем — с указанием сроков разра­ботки проекта систем для каждого элемента и подсистемы и их оче­редности с указанием ответственных исполнителей-подразделений;

• требования (задания) к объектам исследования систем — ука­зываются все необходимые конкретные разработки, изменения и дополнения к действующей СУ, в том числе целевые программы, обеспечивающие достижение целей проекта, а также проектные формы их представления, причем по каждой форме представления — проектируемому документу — дается дата начала и окончания работ, указывается исполнитель (требования-задания, например при сис­темном подходе, целесообразно группировать обобщенно: сначала для построения СУ в целом и совершенствования элементов произ­водственной системы, а затем для построения проектов каждой из подсистем, а к каждому заданию целесообразно, исходя из материа­лов анализа и имеющегося опыта у разработчиков ТЗ, давать пред­ложения и рекомендации по их выполнению);

• объемы и источники финансирования всех работ;

• состав, содержание и организация работ по внедрению разра­ботанных предложений — содержит перечень этапов и состав работ и мероприятий по подготовке и внедрению проектных документов, сроков выполнения, исполнителей, форм их завершения;

• технико-экономическое обоснование предложений — опреде­ляется величина экономического эффекта по условиям использова­ния за установленный расчетный период времени на основе стоимо­стных оценок результатов и затрат на разработку и внедрение проекта;

• порядок приемки СУ — включает информацию о порядке приемо-сдаточных работ, предъявления потребителям, при необхо­димости аттестации и сертификации систем и т.п.;

• нормативно-технические и методические источники проекти­рования — определяются и перечисляются НТД и НМД и другая документация, справочные и авторитетные литературные источники, которые могут быть использованы для разработки проекта (в переч­не могут указываться также проекты-аналоги подобных систем, ти­повые проекты, монографии и т.п.;

• перспектива продолжения работ — излагаются направления развития и совершенствования систем;

• приложения — перечень подразделений и должностных лиц, согласовывающих основные документы систем, отчет или аналити­ческая справка об анализе, обоснования проведения тех или иных работ и др.

## 4.3. Порядок проведения исследований по созданию продукции на подготовительной стадии

При системном исследовании СУ промышленной организации заслуживает внимания порядок проведения научно-исследовательских работ на подготовительной стадии создания продукции, которая яв­ляется результирующим элементом производственной подсистемы промышленной организации. Номенклатура продукции, которую из­готавливают на предприятиях, очень широка и включает, как извест­но, изделия и продукты. Те и другие являются вещественным резуль­татом научной и производственно-хозяйственной деятельности и предназначены для удовлетворения определенных потребностей. Есте­ственно, что каждый вид продукции имеет свой **жизненный цикл,** кото­рый представляет собой совокупность взаимосвязанных последователь­ных процессов изменения состояния продукции, начиная от идеи ис­следования возможности создания продукции до прекращения экс­плуатации или потребления.

В общем случае типовой жизненный цикл продукции подразде­ляется на ряд стадий, каждая из которых характеризуется специфи­кой работ и конечными результатами и может включать:

1) исследование, проектирование и разработку продукции;

2) изготовление продукции;

3) обращение и реализацию продукции на рынке;

4) использование продукции (эксплуатация или потребление, включая утилизацию или уничтожение).

Основная сущность подготовительной стадии исследований по созданию новой продукции — проведение такой НИР, которая бы была начальным этапом комплекса мероприятий по разработке, ос­воению (изготовлению) и реализации ее на рынке. Это делается в том случае, когда разработку продукции невозможно или нецелесообразно осуществлять без соответствующих исследований.

В этом случае подготовительные работы выполняют с целью по­лучения соответствующими методами научного исследования объек­тивных данных для составления ТЗ на новую или модернизирован­ную продукцию и выявления наиболее эффективных путей проведе­ния опытно-конструкторских (ОКР) и опытно-технологических ра­бот (ОТР). Кроме того, эти работы должны служить основой созда­ния новых веществ, материалов, оснастки и т.п., а также их провер­ки перед проведением ОТР.

Таким образом, применительно к подготовительной стадии в рамках НИР по созданию новой или модернизированной продукции следует выполнять примерно следующие работы:

• определение целей исследования (НИР);

• перспективные маркетинговые исследования;

• фундаментальные (при необходимости) и прогнозные иссле­дования;

• анализ передовых достижений отечественных и зарубежных достижений науки и техники, результатов поисковых исследований.

• изучение патентной документации;

• анализ требований рынка и заказчика;

• выбор предварительных направлений исследования;

• прикладные маркетинговые исследования и нормирование требований к качеству продукции;

• проведение прикладных НИР;

• разработка ТЗ на проведение НИР по созданию продукции и оценка ее проектно-технического уровня;

• составление бизнес-плана разработки и производства новой продукции;

• привлечение инвестиций.

Одним из важнейших результатов этой стадии работ является разработка технического задания — документа, определяющего цель, содержание, порядок проведения работ, а также намечаемый способ реализации результатов исследований. В общем случае ТЗ на НИР по созданию новой или модернизированной продукции может включать следующие разделы (если нет особых требований заказчика):

1) основание для проведения работ;

2) цель и исходные данные;

3) этапы работы;

4) основные требования к выполнению работы;

5) способ реализации результатов;

6) перечень технической документации, предъявляемой • по окончании работ;

7) порядок рассмотрения и приемки работы;

8) технико-экономическое обоснование;

9) приложения.

## 4.4. Содержание работ на исследовательско-проектной стадии

Естественным продолжением подготовительной стадии являются работы исследовательско-проектного характера и работы по реали­зации проектных решений непосредственно на предприятии. При этом исследовательско-проектная стадия включает этапы работ, на­правленных непосредственно на создание рабочих проектов СУ и ее подсистем. Рабочий проект каждой системы разрабатывается в соот­ветствии с ТЗ и представляет собой комплект НТД, НМД и др. до­кументации, необходимой для:

1) создания, проведения приемо-сдаточных работ и реализации системы;

2) достижения целей исследования системы;

3) обеспечения дальнейшего нормального функционирования системы.

Предварительно перед проведением непосредственно проектных работ по составлению документации рабочих проектов систем, в соответствии с рекомендуемым в ТЗ перечнем, необходимо подоб­рать комплект НТД, НМД и другой литературы и документации по вопросам исследования и проектирования систем. Особенно полез­ными могут оказаться типовые проекты и образцы-аналоги подоб­ных систем.

Среди всех этапов исследовательско-проектной стадии создания СУ основными, как правило, являются те, которые связаны с про­ведением исследований и разработкой проектной документации сначала технического, а затем и рабочего проектов.

Разработка ТП СУ для малых и средних предприятий может быть ограничена определением и выбором основных направлений исследований и проектирования системы.

Разработка РП (рабочей проектной документации) СУ может осуществляться в принципе в два подэтапа: на первом разрабатыва­ются документы по СУ в целом, а на втором — документы непосредственно для подсистем системы в отдельности в соответствии с выбранной для каждой из них определенной моделью системы.

Одним из исходных документов проектирования рабочей доку­ментации и ее взаимоувязки могут служить матрицы распределения функций.

Результатом исследования и проектирования могут стать входя­щие в состав документации СУ целевые программы, которым должно быть уделено исключительное внимание. Такие программы пред­ставляют собой взаимоувязанные по срокам, ресурсам и соисполни­телям соответствующие задания, а также комплекс реализующих их выполнение мероприятий, направленных на достижение одной из целей СУ.

Необходимо отметить, что целевые программы следует разраба­тывать для различного уровня (от уровня предприятия до федераль­ного включительно). Ранее в отечественной практике был накоплен некоторый опыт разработки программ «Качество» для регионов, от­раслей и предприятий. Однако при этом не только не учитывались рыночные условия в отношении маркетинга, но и представлялся неполный состав мероприятий по достижению целей и решению задач. В частности, программы разрабатывались в целом для всей системы организации, а не для какой-либо одной из приоритетных целей системы; практически отсутствовали цели и задачи социаль­ного характера; не обеспечивалась взаимоувязка ресурсов и их дос­таточность; не раскрывался механизм реализации программы. Наря­ду с перечисленным, как показал анализ опыта разработки разделов «Обучение, подготовка и повышение квалификации» целевых про­грамм «Качество», имелись также следующие типичные недостатки:

• не все плановые задания обеспечивались необходимыми ре­сурсами для подготовки, обучения и повышения квалификации как рабочих, так экономико-управленческих работников;

• во многих случаях не предусматривались мероприятия по по­вышению квалификации руководящих работников;

• не планировались подготовка специалистов-организаторов управления качеством продукции;

• мероприятия данного раздела слабо увязывались с аналогич­ными мероприятиями одноименных разделов других программ «Ка­чество»;

• при разработке программ недостаточно обоснованно прогно­зировались потребности и квалификационный уровень руководящих и инженерно-технических работников;

• при оценке качества подготовки и повышения квалификации мало использовались количественные показатели;

• учебные планы и программы курсов, применявшиеся при под­готовке и повышении квалификации, нередко во многом были ото­рваны от целей программ «Качество» и носили общий характер;

• методическое и профессиональное обеспечение учебного про­цесса при повышении квалификации часто имело низкий уровень качества;

• при разработке мероприятий недостаточно использовался пе­редовой опыт разработки программ «Качество»;

• среди всех разделов программ «Качество» разделу по обуче­нию, подготовке и повышению квалификации по управлению каче­ством уделялось меньше всего внимания.

Для улучшения качества целевых программ их разработку следу­ет осуществлять поэтапно, предусматривая: подготовку к разработке; определение целей, задач и заданий; разработку мероприятий про­граммы.

Программа должна охватывать:

• цели и конкретные задания по их достижению и решению, взаи­моувязанные по срокам, ресурсам и исполнителям на всех стадиях и этапах управления;

• разработку всех необходимых мероприятий и процедур их выпол­нения, обеспечивающих достижение целей и выполнение заданий программы.

При подготовке целевой программы следует использовать метод «де­рево целей», важнейшими положениями построения которого являются:

1) целевая программа — одна из первых и необходимых состав­ляющих документации СУ, обеспечивающая развитие предприятия;

2) каждая подцель программы должна быть описана не только словесно, но и обязательно количественно;

3) подцели должны быть «связаны» временем, т.е. необходимо указы­вать как срок их достижения так и промежуточные контрольные точки;

4) для всех подцелей должны быть установлены коэффициенты их важности;

5) процесс составления дерева целей — итерационный процесс;

6) цели с низким коэффициентом важности следует исключать.

С учетом накопленного опыта и современных воззрений сис­темного управления рекомендуется следующий состав разделов целе­вой программы.

1. Цели и задачи программы.

2. Задания и показатели программы (на всех стадиях жизненного цикла и уровнях управления).

3. Мероприятия по реализации заданий программы (включая комплекс социальных, организационных и др. мероприятий на всех стадиях жизненного цикла и уровнях управления, по всем элемен­там управляемой и управляющей подсистем).

4. Механизм реализации программы.

5. Материальное и финансовое обеспечение программы.

6. Оценка эффективности программы.

7. Организация управления реализацией программы и контроль за ходом ее выполнения.

По каждой программе целесообразно издавать соответствующий правовой документ: например, по федеральным программам — Указ Пре­зидента РФ или Постановление Правительства РФ; по целевым про­граммам предприятия — приказ директора или другой подобный акт.

На каждую программу (при необходимости) следует составлять паспорт программы, включающий примерно следующие разделы:

1) наименование программы;

2) основание для разработки программы;

3) заказчик;

4) исполнители;

5) соисполнители;

6) сроки реализации;

7) основные программные задания;

8) цель программы;

9) ожидаемые конечные результаты реализации программы.

10) объемы и источники финансирования и материального обес­печения;

11) контроль за исполнением программы.

Повышение уровня качества продукции в стране в целом может быть достигнуто принятием государственных программ целевого характера. Аналогичные программы были реализованы в Японии. Другим примером может служить программа качества (EQP) ЕС.

Разработка и необходимость осуществления целевых программ по повышению уровня качества на федеральном уровне, по сущест­ву, определена принципами их подготовки и реализации. При этом необходимо предусматривать:

• решение приоритетной важнейшей задачи;

• согласование финансовых, материальных и трудовых ресурсов В целях их наиболее эффективного использования;

• комплексность и экономическая безопасность всех мероприятий;

• согласованность решений федеральных и региональных задач;

• достижение позитивного результата в установленные сроки. Для внедрения каждого рабочего проектного документа целесооб­разно разрабатывать соответствующие конкретные мероприятия (науч

ного, технического, экономического, организационно-методического, социально-психологического и другого характера). Окончательным документом по данному этапу работ может стать план мероприятий по реализации (внедрению) СУ. Указанный план формируется на основе суммирования мероприятий по каждому разработанному проектному документу. Сроки реализации необходимо четко увязывать с указан­ными в ТЗ на систему. Все планы мероприятий должны быть в уста­новленном на предприятии порядке согласованы и утверждены.

На исследовательско-проектной стадии необходимо также осу­ществить комплексную оценку эффективности всех мероприятий, направленных на повышение и обеспечение конкурентоспособно­сти. На данном этапе, по существу, уточняются расчеты ТЭО систе­мы, проведенные на этапе составления ТЗ, но с учетом более кон­кретных исходных данных.

При положительных результатах оценки ожидаемой эффектив­ности внедрения разработанных мероприятий по реализации каждой из систем проводится оформление их рабочих проектов. При этом в состав каждого рабочего проекта системы входят соответствующие документы.

1. Титульный лист рабочего проекта.

2. Ведомость документации рабочего проекта, представляющая собой перечень нормативно-технической, руководящей и методиче­ской документации (СТП, РД, положений, должностных инструк­ций, инструкций, методик, матриц, процедур, операционных карт, чертежей, программ и т.п.) с указанием даты утверждения каждого документа, сроков их введения и окончания действия. В перечень должны войти документы, утвержденные как в период проектирова­ния, так и ранее, но необходимые для применения. Группировку документации следует проводить по структурно-системному призна­ку (по производственной системе, СУ в целом и каждой ее подсис­теме), внутри каждой из систем или по функциональному, или ста­диям жизненного цикла, или элементному, т.е. по элементам каж­дой системы с соблюдением иерархии документов (первым должен быть основополагающий документ, устанавливающий цель, назна­чение и основные положения общей группы документации по соот­ветствующему элементу, а затем соответственно другие документы).

3. Сводный перечень используемых в документации рабочего проекта НТД, НМД и других документов. В него включаются все документы, на которые имеются ссылки в документации проекта. Непосредственное сосредоточение всех этих документов в проекте (наличие) можно признать не обязательным. Сводный перечень це­лесообразно группировать по признакам, принятым для ведомости документации рабочего проекта.

4. Комплект документации рабочего проекта, т.е. непосредст­венно подборка всей рабочей документации. Сюда включаются все документы, относящиеся к системе (утвержденные в процессе раз­работки и утвержденные ранее, но принятые к использованию без каких-либо доработок). Их комплектация может осуществляться по признакам, принятым для ведомости документации рабочего проекта.

5. План мероприятий по внедрению системы.

6. Расчет эффективности проектных мероприятий по внедрению системы.

7. Пояснительная записка к рабочему проекту, которая, как пра­вило, должна содержать:

• основание для разработки рабочего проекта;

• цели и задачи его разработки;

• краткую характеристику хозяйственной деятельности пред­приятия;

• проектные решения и обоснования их принятия;

• состав рабочего проекта (в этом разделе указывается место про­ектных решений в соответствующих документах рабочего проекта);

• источники информации, использованные при разработке про­екта (список использованной нормативной, справочной и другой литературы).

После оформления РП целесообразно организовать его рецензи­рование, а в необходимых случаях и экспертизу. Результаты объек­тивного рецензирования или экспертизы могут существенно помочь в совершенствовании РП и улучшении его качества. Сведения о ре­цензиях (отзывах) и экспертизах рабочего проекта вместе с приня­тыми решениями по замечаниям рецензентов (экспертов) прилага­ются к пояснительной записке РП системы.

## 4.5. Примерный состав и порядок проведения работ по созданию продукции на исследовательско-проектной стадии

Для новой или модернизированной продукции на данной стадии исследования характерны следующие виды работ (в их основе лежат положения ТЗ):

• сбор и анализ научно-технической литературы, НТД и НМД, эксплуатационной и другой информации об аналогах продукции, материалах и технологиях;

• изучение рынка и уточнение требований к продукции.

• проведение патентных исследований;

• составление аналитического обзора;

• разработка, формулирование, выбор и обоснование направле­ний решения поставленных в ТЗ задач и их оценка;

• оценка ориентировочной эффективности (экологической, со­циальной и экономической) и рисков создаваемой продукции;

• разработка гипотез и построение теоретических моделей про­дукции;

• разработка программы, план-графика и методики исследова­ния и проектирования продукции;

• составление, промежуточного отчета и его рассмотрение (при необходимости);

• разработка технической документации (методики и докумен­тов для проведения эксперимента), подготовка экспериментальных моделей (макетов, экспериментальных образцов, испытательного оборудования), проведение проектных экспериментальных работ и обработка полученных данных;

• сопоставление результатов эксперимента с теоретическими исследованиями и корректировка теоретических моделей объекта;

• проведение дополнительных экспериментов (при необходимости);

• определение эффективности исследования;

• составление промежуточного отчета и его рассмотрение (при необходимости);

• обобщение результатов предыдущих работ;

• оценка полноты решения задач;

• проведение дополнительных исследований и работ по патент­ной защите и чистоте продукции (при необходимости);

• разработка рекомендаций по использованию результатов про­веденных исследований;

• формулирование технических требований для технического задания на разработку продукции;

• изготовление и испытания опытного образца или опытной партии;

• оформление и направление в патентное ведомство заявок на получение патентов или свидетельств (при наличии решений, со­ставляющих предмет соответственно изобретения или открытия);

• отбор целевых рынков (проводится параллельно с проектиро­ванием и разработкой продукции);

• разработка комплекса маркетинговых мероприятий по про­движению продукции на целевые рынки;

• доработка, проверка, корректировка и утверждение техниче­ской документации (в том числе получение сертификатов качества);

• маркетинговое и коммерческое тестирование продукции;

• изучение, анализ и использование опыта по созданию и экс­плуатации экспериментальной продукции на всех стадиях ее жиз­ненного цикла;

• корректировка и (или) модификация продукции и техниче­ской документации;

• оценка экологической, социальной и экономической эффек­тивности (экологической, социальной и экономической) и рисков создаваемой продукции;

• составление отчета о проведенном исследовании;

• рассмотрение результатов проведенных исследований и при­емка работы в целом.

Приведенный перечень в каждом конкретном случае может быть дополнен, некоторые позиции могут быть объединены или в обос­нованных случаях отсутствовать. При этом следует учитывать, что комплексы маркетинговых мероприятий по продвижению продук­ции на рынки сбыта должны разрабатываться и реализовываться на каждой из стадий ее жизненного цикла.

## 4.6. Состав работ на стадии реализации (внедрения)

Заключительной стадией прикладного исследования системы яв­ляется стадия реализации (внедрения) их результатов. От нее во многом зависит эффективность исследовательских работ и достиже­ние целей каждой из систем.

Следует отметить, что анализ внедрения РП системы должен предусматривать сбор, обработку и изучение информации с исполь­зованием различных методов. При этом необходимо устанавливать соответствие уровня организации и реализации выполнения работ по внедрению целям и требованиям СУ. Нужно также осуществить комплексную оценку фактической эффективности всех реализован­ных мероприятий. Кроме того, результаты данных этапов служат первичным исходным материалом для дальнейшего совершенство­вания РП СУ. Одним из результатов функционирования системы может стать, например, получение сертификата на систему УК и каждый из видов выпускаемой продукции. Для этого в составе работ по реализации системы должна была быть предусмотрена подготов­ка соответствующего комплекта документации и выполнен опреде­ленный комплекс работ по организации проведения сертификаци­онных работ на предприятии.

Совершенствование СУ может осуществляться за счет:

• улучшения функционирования всех элементов данной системы;

• проектирования новых элементов системы и соответствующей разработки и введения в действие новых документов (с включением их в состав рабочих проектов).

Включение новых элементов в СУ может осуществляться в связи с постановкой новых целей и задач системы, обусловливаемых изменением, например, спроса, потребностей, цен и ситуации на рынках сбыта. Одним из важнейших направлений совершенствования СУ российских предприятий в настоящее время выступает автоматизация процессов управления. Это направление может существенно повы­сить оперативность и качество управления, так необходимого при производстве и сбыте продукции в условиях рыночных отношений.

Следует отметить, что непереоценимое значение в условиях ры­ночных отношений приобретают вопросы исследования СУ в про­цессе их совершенствования. При этом порядок и последователь­ность работ по совершенствованию для упрощения понимания и реализации следует принять традиционным, т.е. они должны содер­жать практически тот же состав стадий, этапов и операций, что и при первичном формировании современных СУ. Наряду с адекват­ными формальными признаками преемственности проведение работ по совершенствованию и развитию систем обусловливает необходи­мость реализации тех же основополагающих принципов системного управления, что и при первоначальной разработке систем.

# 5. Источники получения информации для исследования систем управления

## 5.1. Основные операции по сбору информации для проведения исследования

Объективность и обоснованность проводимых исследований СУ и вы­водов по их результатам во многом зависит от уровня качества и объемов собранной информации. При этом информация должна быть достаточной для проведения исследовательских работ и достижения целей исследования.

В общем случае сбор информации для проведения исследования СУ предусматривает следующие действия.

• Сбор, получение, ознакомление и изучение информации о профиле деятельности организации, ее особенностях, номенклатуре выпускаемой продукции и представляемых услугах, традициях и перспективах развития в целом и СУ.

• Изучение и оценка основных технико-экономических показа­телей деятельности организации (объема продаж, прибыли, рента­бельности, себестоимости, качества и т.п.). Для этого необходимо осуществить сбор и изучение соответствующей информации, заклю­чающейся в нормативно-правовых актах и других документах (уста­ве, документах регламентирующих деятельность организации в це­лом и ее основных направлений, балансовых отчетах, отчетах о фи­нансовых результатах и других отчетах о деятельности организации за последние два-три года, законах РФ и других подзаконных актах и документах, связанных с направлениями деятельности организа­ции и учебной специализацией практиканта). Особое внимание не­обходимо обратить на цели и стратегию деятельности, а также струк­туру капитала (собственного и заемного), политику организации в части его формирования. Комплексную оценку следует проводить в динамике, что позволит сделать более объективные выводы.

• Сбор и анализ информации о производственной подсистеме организации в целом, а также о производственных функциях, пред­метах и средствах труда в производстве, производственных кадрах, методах организации производства, производственной структуре, выпускаемой продукции и предоставляемых услугах.

• Сбор, изучение и анализ информации о внешней среде орга­низации, характеризующей работу конкурентов на рынке, объемы рынков, технико-экономический уровень качества товаров и услуг на рынках, их уровень конкурентоспособности, каналы распределе­ния товаров на рынках, методы маркетинга конкурентов на рынке, потребности рынка, тенденции на рынке, место организации (место практики) на рынке, поставщиков и партнеров и др.

• Сбор, изучение и анализ информации об управляющей под­системе организации (предприятия), в том числе о функциях управ­ления, организационной структуре управления, управленческой ин­формации, используемых технических средствах управления, кадрах управления, технологии управления, методах организации управле­ния и управленческих решениях. Необходимые данные для анализа управляющей подсистемы можно собирать из матриц распределения управленческих функций, штатных расписаний, схем организацион­ных структур управления, положений о подразделениях и других аналогичных документов, инструкций, приказов, личных наблюде­ний, бесед с работниками организации и других источников.

• Изучение и анализ деятельности подразделений, а также рабо­чих мест. При этом информацию можно получать (помимо бесед, опросов, накопления собственного опыта и т.п.) из положений, ру­ководящих документов, методик, стандартов организации, процедур, инструкций и других подобных материалов, регламентирующих дея­тельность того или иного подразделения и рабочего.

Помимо сбора и анализа имеющейся информации, как правило, следует проводить специальные исследования, что требует от иссле­дователя разработки программы обследования и способов его осу­ществления.

По результатам анализа собранной и полученной в результате специальных обследований информации необходимо делать соответ­ствующие выводы, а по обнаруженным недостаткам разрабатывать предложения по совершенствованию СУ. Все предложения следует оценивать с точки зрения их социальной, экологической, экономи­ческой и других видов эффективности.

## 5.2. Перечень источников информации о системе управления

Всю информацию о СУ можно подразделить на два вида:

1) получаемую из нормативно-правовой, отчетной и информа­ционной документации;

2) получаемую в ходе специальных обследований. Основой нормативно-правовой, отчетной и информационной доку­ментации служат:

• устав, учредительный договор, протоколы учредительного соб­рания, подписные листы на акции и другие документы, регламенти­рующие деятельность организации;

• список членов правления и их заместителей, а также реви­зионной комиссии;

• приказы о назначении генерального директора (президента) и его заместителей;

• нормативно-правовые документы по основным направлениям деятельности организации и менеджмента, в том числе законы и другие подзаконные акты;

• ОСУ организацией и ее структурных единиц;

• экологический паспорт;

• положения о подразделениях, руководящие документы, мето­дики, стандарты, должностные инструкции, процедуры, матрицы распределения управленческих функций, штатные расписания, схемы ОСУ, приказы и другие документы, регламентирующие деятельность подразделения, а также документы отражающие: цели задачи органи­зации; степень специализации, концентрации, комбинирования на­учно-технических разработок и производства продукции; коопера­цию научно-технических и производственных структурных единиц; централизацию и специализацию функций обеспечения и обслужи­вания; маршруты материально-вещественных и информационных потоков; соотносительность структурных единиц и подразделений и их численности в жизненном цикле продукции (услуг); состав целей управления, функций и задач и их распределения между уровнями и звеньями управления; централизацию и распределение полномочий по принятию решений; функциональные связи между уровнями и звеньями управления и отдельными руководящими работниками; существующую технологию выполнения функций и задач; кадровое обеспечение; уровень используемых ТСУ; используемые методы управления; факторы, влияющие на получение прибыли; исполни­тельность решений в структурных единицах организации;

• материалы оперативного учета и отчетности (о промежуточных результатах работы, простоях, дефектах, браке, ошибках, объеме и последовательности выполняемых операций, о числе рабочих, мест и т.п.);

• показатели активов и пассивов балансовых отчетов, отчетов о финансово-экономических результатах и их использовании, отчетов. о прибылях и убытках, других бухгалтерских, учетных и статистиче­ских документов;

• годовые отчеты организации и ее структурных единиц;

• тексты и комментарии законов, постановлений, приказов, ука­заний, распоряжений и других нормативных актов межотраслевого,

отраслевого и внутрифирменного характера, протоколов проверок, инспекционного контроля, совещаний, контроля исполнения и т.п.;

• данные внешней бухгалтерской отчетности, не являющейся коммерческой тайной, публикаций, рекламы, научных исследова­ний, статистических материалов;

• отчеты о инновационных, стратегических, маркетинговых и других исследованиях внешней и внутренней среды организации;

• входящие и выходящие документы;

• информация в периодических изданиях, средствах массовой информации, статистических сборниках и т.п.;

• данные качественного характера нормативно-правовых, отчет­ных и информационных документов.

Источниками, основывающимися на специальных обследованиях (наблюдениях, беседах, интервью, опросах, распространении анкет и т.п.), могут быть:

• сотрудники организации, характеризующие ее деятельность в процессе бесед, анкетирования, опросов и т.п.;

• экспертные оценки, опросы и анкетирование потребителей, поставщиков и т.п.;

• непосредственные данные наблюдения и мониторинга за про­цессом функционирования СУ;

• данные инвентаризации СУ;

• расчетные данные и др.

Каждый из источников информации обладает определенными достоинствами и недостатками, поэтому ни один из них в отдельно­сти не может обеспечить достаточной полноты и достоверности со­бранной для исследования информации. Вот почему необходимо одновременно использовать несколько источников сбора данных, постоянно корректируя их на основе появляющихся новых материа­лов. При этом информацию можно собирать как последовательно по всем иерархическим уровням, так и параллельно.

Собирать и обрабатывать информацию желательно за необходи­мый период в зависимости от целей исследования, например за по­следние три, пять или десять лет. Это позволит провести анализ в динамике и сделать более объективные выводы.

# Заключение

Опыт проведения исследований позволил определить следующие основные направления совершенствования и развития систем:

• дальнейшее совершенствование всех элементов системы; при этом важнейшим средством улучшения их функционирования являет­ся, как это уже было сказано, автоматизация процессов управления;

• расширение круга задач по управлению и создание на основе системного управления многоцелевых СУ производством, основан­ных на принципах рыночной экономики.

Совершенствование и развитие системы безусловно требует соответствующей переработки, изменения и улучшения проекта СУ. По своему содержанию и форме улучшение проекта может быть различным — в зависимости от причин, его вызвавших, и объемов возможных при этом работ.

При совершенствовании проекта целесообразно увязывать вы­полняемые работы с работами по реализации взаимоотношений и взаимосвязей с системами других уровней.

Улучшение проекта может быть выражено:

• внесением изменений в НТД и НМД и разработкой и внедре­нием новой документации;

• разработкой и выполнением заложенных в усовершенствован­ный проект планов мероприятий по повышению и обеспечению качества выпускаемой продукции;

• системным совершенствованием.

В случае внесения, например, изменений в действующие на пред­приятии документы (СТП, инструкции, положения, руководства и т.п.) совершенствование системы может осуществляться в следующем порядке: составляются планы пересмотра документации системы и определяются необходимые изменения в них; организуется выполне­ние этих планов; вносятся изменения в действующие документы и корректируется РП системы; выполняются мероприятия по внедре­нию новых положений, вносимых в документацию системы.

При разработке, например, новых СТП основными операциями совершенствования системы являются: разработка ТЗ на пересмотр основного СТП (или Руководства) и составление плана по разработке новых СТП; разработка новых СТП и пересмотр основного СТП; кор­ректировка РП системы; внедрение новых СТП, других НТД и НМД.

Системное развитие и совершенствование проекта СУ предпола­гает следующие стадии:

• подготовка к совершенствованию системы;

• совершенствование проекта системы;

• внедрение усовершенствованного проекта.

Содержание работ на стадии подготовки к совершенствованию систем практически аналогично подготовительной стадии при пер­воначальной разработке системы. Однако анализ состояния дел по управлению должен быть направлен в первую очередь на выявление резервов для обеспечения эффективного управления, а также на по­вышение результатов функционирования всей системы организации (предприятия).

При выполнении аналитических работ особое внимание следует уделять увязке в рамках СУ всех проводимых на предприятии меро­приятий — организационных, технических, экономических, соци­альных, а также уровню автоматизации функций управления. Дан­ные исследований должны стать основой для пересмотра, уточнения функций и задач управления, определения тех элементов системы, которые нужно дополнить, переработать или разработать вновь. По результатам анализа составляется, как правило, отчет и разрабатыва­ется ТЗ на совершенствование системы, которое должно включать следующие разделы: основание для совершенствования; характери­стика действующей системы; цель и задачи совершенствования сис­темы; уточнение состава и содержания функций системы при ее со­вершенствовании; сроки формирования проекта усовершенствован­ной системы; основные нормативные и методические источники;

перспектива продолжения работ; дополнительные указания; прило­жения (перечни подразделений и лиц, с которыми должны согласо­вываться СТП и другие НТД системы).

Стадия внедрения включает также разработку плана внедрения усо­вершенствованного проекта и его выполнение. План должен преду­сматривать подготовку и издание приказа о продлении действия пере­смотренной и отмены не вошедшей в проект документации (СТП и другой НТД), о введении новых документов системы. На этой стадии выполняются все мероприятия по внедрению усовершенствованного проекта системы, осуществляемся контроль за их реализацией и соблю­дением требований НТД. Наряду с этим проводится оценка результа­тов функционирования системы, основным критерием которой в об­щем случае служит достижение целей СУ и организации в целом.

Очевидно, что прикладные исследования СУ требуют определен­ных затрат. Однако мировая практика показывает, что все ресурсные вложения в СУ следует рассматривать не как затраты, а как инвести­ции. Это связано с тем, что деятельность по управлению, в том числе по обеспечению качества и конкурентоспособности продукции, в рамках СУ носит в основном предпринимательский и инновацион­ный характер. Вот почему необходимо более глубоко обосновывать целесообразность подобного рода инвестиций и их эффективность. Методическим инструментом, которым можно конструктивно вос­пользоваться для решения данной задачи, является известное в усло­виях рыночной экономики так называемое бизнес-планирование. На подготовительной стадии проведения исследований вместо ТЭО в ряде случаев следует разрабатывать бизнес-план исследования СУ.

Общее руководство всеми работами, связанными с исследованиями и созданием СУ, целесообразно осуществлять менеджерам высшего звена. Более того, в наших условиях этими работами должен руково­дить непосредственно первый руководитель (генеральный директор) организации. Безусловно, роль менеджеров высшего звена в создании СУ очень значима. От них во многом зависит, насколько и в каком соответствии будут заложены в систему и выполняться в реальности процедуры, разработанные в соответствии с принципами системного управления, международных стандартов, других НТД и НМД.

В разработке СУ следует предусмотреть участие подавляющего большинства подразделений и служб предприятия. Особая роль при этом принадлежит специализированным подразделениям, непосред­ственно осуществляющим в организации работу по совершенствова­нию СУ. Наряду со штатными подразделениями к созданию этих сис­тем следует привлекать консультационные, научно-исследовательские и другие специализированные внешние организации, а также от­дельных профессиональных работников по системному анализу и организованному проектированию СУ.

В настоящее время в России насчитывается более 300 отечест­венных менеджмент-консалтинговых и около 1300 бухгалтерско-аудиторских организаций. Наряду с ними действуют ряд малых ино­странных консалтинговых фирм и шестерка транснациональных консалтинговых организаций («Артур Андерсен», «Эрнст энд Янг» и др.). Спрос на услуги консалтинговых фирм сейчас в России достаточно велик и оценивается в 60 млн долл. США в год.

# Библиография:

1. Аверьянов А.Н. Системное познание мира: Методологические проблемы. — М.: Политиздат, 1985.
2. Баранчеев В.П. Организация программно-целевого управления НТП в машиностроении. - М.: МИУ, 1987.
3. Вентцель Е.С. Исследование операций. — М.: Радио, 1972.
4. Вяткин В.Н. Графический инструментарий оргпроектирования. - М.: Экономика, 1978.
5. Глущенко В.В., Глущенко И.И. Исследование систем управления: Социоло­гические и экономические исследования, прогнозные и плановые иссле­дования, экспериментальные исследования. — Московская область: Крылья, 2000.
6. Игнатьева А.В., Максимцов М.М. Исследование систем управления: Учеб­ное пособие. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
7. Короткое Э.М. Исследование систем управления: Учебник. — М.: ДЕКА, 2000.
8. Кравченко В.Ф. и др. Организационный инжиниринг: Учебное пособие — М.: Приор, 1999.
9. Мельник М.В. Анализ и оценка систем управления на предприятиях. — М.: Финансы и статистика, 1989.
10. Мишин В.М. Исследование систем управления: Учебное пособие. — М.: Финстатинфрм, 1998.