## Содержание

Введение 3

1. Основные понятия системных исследований 5

1.1. Понятие исследования 5

1.2. Характеристики, типология исследования 8

1.3. Стадии и этапы исследования систем управления 10

2. Основные направления системных исследований 13

2.1. Общая теория систем 13

2.2. Системный подход 16

2.3. Системный анализ 24

Заключение 29

Библиографический список 31

**Введение**

Актуальность темы курсовой работы. Рассмотрение управления как системы является одним из достижений современной науки. Это обуславливается, прежде всего, как необходимое требование учета многофакторных проявлений управления как деятельности, находящейся в сложной структуре отношений, сформированных как внутри самой системы управления, так и в отношениях с внешним миром, с внешними системами и надсистемами.

Системные исследования объединяют не только различные дисциплины, но и, как правило, программное обеспечение, данные, вычислительные ресурсы и людей.

Системные исследования — это работа для целой команды. Данные приходят из разных источников, модели отдельных компонентов создаются разными группами, члены команды обладают знаниями в разных областях, и существенные ресурсы, требуемые для достижения успеха, часто разнородны и географически распределены. Таким образом, системный метод исследования сам по себе требует создания системы определенного типа, которая позволит сочетать множество различных технических и людских ресурсов. Все это означает, что объединение людей, компонентов инфраструктуры, программного обеспечения и способов постановки сложной системной задачи само по себе может представлять задачу, требующую отдельного решения.

В настоящее время четко сформировались следующие направления системных исследований: общая теория систем, системный подход и системный анализ.

Общая теория систем связана с попытками создания универсальных концепций, которые могли бы выступить в качестве науки о системах любых типов.

Системный подход охватывает разработку специализированной методологии исследования систем. Его задачей является выражение принципов и понятий системных исследований на уровне единой общенаучной методологии. Междисциплинарная системная методология — важнейший компонент современных системных исследований. Системный подход обеспечивает такую интеграцию знаний, посредством которой специальные науки сохраняют свою самостоятельность и в то же время интегрируются вокруг системных методов исследования.

Системный анализ связан с разработкой научного инструментария, позволяющего решать практические задачи по анализу и конструированию систем, включающих человеческий, целенаправленный фактор, и по управлению такими системами. Системный анализ является проекцией идей, связанных с общей теорией систем и системным подходом, на практические исследовательские задачи.

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

Основной целью курсовой работы является изучение основных понятий и направлений системных исследований

В соответствии с данными целями в курсовой работе были поставлены следующие задачи:

1. Дать определение понятию системное исследование.

2. Рассмотреть характеристики и типологию исследования.

3. Охарактеризовать стадии и этапы исследования систем управления.

4. Раскрыть сущность основных направлений системных исследований: общей теории систем, системного подхода и системного анализа.

## 1. Основные понятия системных исследований

#### Понятие исследования

Исследование — это вид деятельности человека, состоящий в:

а) распознавании проблем и ситуаций;

б) определении их проис­хождения;

в) выявлении свойств, содержания, закономерностей поведения и развития;

г) установлении места этих проблем и ситуаций в системе накопленных знаний;

д) нахождении путей, средств и возможностей использования новых представлений или знаний о данной проблеме в практике ее разрешения.[[[1]](#footnote-1)]

В реальной практике эти признаки исследования находятся в определенном соотношении, характеризующем и степень профессионализма, и конкретные цели и задачи деятельности.

В современном менеджменте исследование является главным фактором успеха, а если выражаться по научному, — главным фактором повышения эффективности управления. Исследование — это не только функция современного менеджмента, но и стиль функционирования всей системы управления, определенный тип организации деятельности персонала (требования, ответственность, мотивация, нормативы).

Термин «системные исследования» означает метод исследования, при котором не предполагается глубокое погружение в отдельные физические явления, а подразумевается общее понимание поведения сложных физических систем, состоящих из множества отдельных явлений, и изучение связей и взаимодействия между компонентами таких систем. Характерная цель такой работы — добиться единого понимания изначально сложных процессов, состоящих из множества явлений, объяснение которых требует привлечения многих научных дисциплин.

Эти системные исследования сами по себе могут и не быть исследованием системы, т.е. изучением систем, состоящих из многих частей. Ученый, практикующий системный метод, заинтересован в понимании одной системы — например, Земли как системы, в то время как тот, кто изучает науку о системах, или сложные системы, ищет принципы, применимые ко всем этим системам.

Общими задачами системных исследований являются анализ и синтез систем. В процессе анализа система выделяется из среды, определяется ее состав, структуры, функции, интегральные характеристики (свойства), а также системообразующие факторы и взаимосвязи со средой. В процессе синтеза создается модель реальной системы, повышается уровень абстрактного описания системы, определяется полнота ее состава и структур, базисы описания, закономерности динамики и поведения.

В системном исследовании анализируемый объект рассматривается как определенное множество элементов, взаимосвязь которых обусловливает целостные свойства этого множества. Основной акцент делается на выявлении многообразия связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемого объекта, так и в его взаимоотношениях с внешним окружением, средой. Свойства объекта как целостной системы определяются не только и не столько суммированием свойств его отдельных элементов, сколько свойствами его структуры, особыми системо-образующими, интегративными связями рассматриваемого объекта.

Специфика системного исследования определяется не усложнением методов анализа (в известном смысле эти методы могут даже подвергаться упрощению), а выдвижением новых принципов подхода к объекту изучения, новой ориентации всего движения исследователя. [[[2]](#footnote-2)]

В самом общем виде эта ориентация выражается в стремлении построить целостную картину объекта и характеризуется следующими положениями:

1. При исследовании объекта как системы описание элементов не носит самодовлеющего характера, поскольку элемент описывается не как таковой, а с учетом его места в целом.

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

3. Исследование системы оказывается, как правило, неотделимым от исследования условий ее существования.

4. Специфической для системного подхода является проблема порождения свойств целого из свойств элементов и, наоборот, порождения свойств элементов из характеристик целого.

5. Как правило, в системном исследовании оказываются недостаточными чисто причинные (в узком смысле итого слова) объяснения функционирования и развития объекта; в частности, для большого класса систем характерна целесообразность как неотъемлемая часть их поведения, а целесообразное поведение не всегда может быть уложено в рамки причинно-следственной схемы.

6. Источник преобразований системы или ее функции лежит обычно в самой системе, поскольку это связано с целесообразным характером поведения систем, существеннейшая черта целого ряда системных объектов состоит в том, что они являются не просто системами, а самоорганизующимися системами. С этим тесно связана и другая особенность, присущая многим системным исследованиям: в этих исследованиях нередко приходится допускать наличие у системы (или ее элементов) некоторого множества индивидуальных характеристик и степеней свободы.

Таким образом, сегодня исследование выступает как одна из основных функций управления, как подход к управлению, обеспечивающий качество управленческих решений, и как средство совершенствования управления (профессионализм, инновационность, мотивация и пр.).

Исследование управления отражает позитивную тенденцию развития профессионального мышления. Не может быть профессионализма без творчества, не может быть творчества без исследования, а самого исследования не может быть без освоения его приемов, методов, подходов.[[[3]](#footnote-3)]

#### Характеристики, типология исследования

Любое исследование имеет комплекс характеристик, которые необходимо учитывать при его проведении и организации. Основными из этих характеристик являются следующие.

а) Методология исследования - совокупность целей, подходов, ориентиров, приоритетов, средств и методов исследования.

б) Организация исследования - порядок проведения, основанный на распределении функций и ответственности, закрепленных в регламентах, нормативах и инструкциях.

в) Ресурсы исследования - комплекс средств и возможностей (например, информационных), обеспечивающих успешное проведение исследования и достижение его результатов.

г) Объект и предмет исследования. Объектом является система управления, вносящаяся к классу социально - экономических систем, предмет - конкретная проблема, разрешение которой требует проведения исследования.

д) Тип исследования - принадлежность его к определенному типу, отражающему своеобразие всех характеристик.

е) Потребность исследования - степень остроты проблемы, профессионализма в подходах к ее решению, стиль управления.

ж) Результат исследования - рекомендации, модель, формула, методика, способствующие успешному разрешению проблемы, пониманию ее содержания, истоков и последствий.

з) Эффективность исследования - соразмерность использованных ресурсов на проведение исследования и результатов, полученных от него.

Основные характеристики исследования далее могут быть конкретизированы и дополнены в соответствии с правилами последовательной классификации и декомпозиции.

Исследования могут быть разнообразными. Необходимо видеть и понимать это разнообразие, чтобы выбирать наиболее подходящие к определенной деятельности. Упорядочить всю совокупность самых различных типов исследований можно в матрице типологического анализа. Она представляет собой дихотомическое представление различных типов исследований, выделенных по различными критериям. Критерии отражают основные характеристики исследования и его практические потребности.

Исследования можно определить как практические и научно - практические (образовательные). Практические исследования предназначены для быстрых эффективных решений и достижения желаемых результатов. Научно-практические исследования ориентированы на перспективу, более глубокое понимание тенденций и закономерностей развития организаций, повышение образовательного уровня работников.

Можно строить исследования, в различной степени привлекая к его проведению аппарат научного анализа, научной методологии. Исследования могут быть эмпирического характера, т.е. опираться преимущественно на накопленный опыт и ближайший, непосредственный результат.

Разнообразны исследования и по использованию ресурсов собственных или привлекаемых, по трудоемкости, продолжительности, информационному обеспечению, организации их проведения. В каждом конкретном случае, исходя из поставленных целей, приходится выбирать необходимый вид исследования.

Важным критерием типологического выбора исследования является и критерий информационного обеспечения. Можно строить исследования только на основе внутренней информации, но более глубокими являются конечно же, исследования с привлечением обширной информации внешней. Это позволяет делать более обоснованные выводы и разрабатывать более эффективные рекомендации.

Наконец, исследования различаются и по степени организованности и участию персонала в их проведении. Они могут быть либо индивидуальными, либо коллективными, спонтанными или организованными. В практике управления встречаются все эти типы исследований.

#### 1.3. Стадии и этапы исследования систем управления

Проведение любого исследования на основе научного аппарата системного анализа в общем плане включает совокупность следующих последовательно выполняемых работ:

* определение объекта исследования;
* постановка целей, задач и определение критериев их достижения;
* определение "границ" внутренней и внешней среды и осуществление структуризации исследуемой системы;
* разработка экономико-математической модели (параметризация, установление зависимостей между параметрами, моделирование) системы;
* исследование модели системы;
* сбор, обработка, анализ информации и обобщение результатов;
* проверка обоснованности результатов исследования;
* окончательная формулировка результатов исследования.

В ряде литературных источников для общего случая исследований рекомендуется проводить следующий состав работ:

* постановка целей и задач;
* предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов решения;
* формулировка исходных гипотез;
* планирование и организация экспериментов;
* проведение эксперимента;
* анализ и обобщение полученных результатов;
* проверка исходных гипотез на основе полученных фактов;
* окончательная формулировка новых фактов и законов, обоснований, научных прогнозов и т.д.

Приведенные составы работ исследований во многом идентичны. Однако их конкретный перечень большей части зависит от цели и вида проводимого исследования, характера, содержания и специфики его исследуемого объекта.

Системы управления, для которых исследования носят прикладной характер (такие исследования составляют подавляющее большинство всех исследовательских работ управляющих подсистем организаций), предназначаются для использования или функционируют, в основном, в условиях:

* действующих организаций, где требуется систему систематически совершенствовать или преобразовать;
* формирования новой организации из числа действующих при их укрупнении или разукрупнении;
* строительства новой организации, когда необходимо создать совершенно новую систему.

Могут быть и иные условия (например, при реконструкции организации, изменении производственного профиля и т.п.), но все они являются частным случаем предыдущих условий.

В процессе исследования (с учетом работ по проектированию и реализации) систем управления можно выделить следующие последовательные стадии работ: подготовительную, исследовательско-проектную, реализации (внедрения) и совершенствования, включающие ряд соответствующих этапов. Подготовительную стадию исследований в случаях, предусматривающих внедрение его результатов, то есть включающих в том числе выполнение работ по проектированию систем и реализации всех проектных решений, можно не без оснований называть предпроектной. Конкретный же состав этапов работ каждой из стадий исследования систем во многом зависит от тех условий, в которых они осуществляются.

Общее руководство всеми работами, связанными с исследованиями и созданием систем управления, целесообразно осуществлять менеджерам высшего звена. Более того будет более эффективнее, если этими работами будет руководить непосредственно первый руководитель (генеральный директор) организации. От них во многом зависит, насколько и в каком соответствии будут заложены в систему и будут выполняться в реальности процедуры, разработанные в соответствии с принципами системного управления.

Таким образом, для успешной работы организаций в современных условиях необходимо периодически проводить исследования с целью совершенствования действующих систем управления.

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

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

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

## 2. Основные направления системных исследований

#### 

#### 2.1. Общая теория систем

Понятие "система" чаще всего определяется как совокупность взаимосвязанных элементов, определяющих целостность образования благодаря тому, что его свойства не сводятся к свойству составляющих его элементов. Главными чертами системы являются: наличие разнообразных элементов, среди которых обязательно есть системообразующий, связи и взаимодействия элементов, целостность их совокупности (внешняя и внутренняя среда), сочетание и соответствие свойств элементов и их совокупности в целом.

По этим признакам системы можно увидеть в окружающей действительности множества объектов, которые можно назвать системой, однако в этом случае понятие "система" становится, уравнивающим все объекты и явления в мире и поэтому превращается в пустое понятие.[[[4]](#footnote-4)]

Система — обобщающее понятие, но в любом обобщающем понятии есть определенные границы обобщения, которые позволяют нам выделять явления и отождествлять их. На этом и построено и изучение явлений, и и­пользование понятий в практической деятельности.

В практическом использовании понятия "система" есть некоторая двойственность. С одной стороны, оно используется для обозначения некоторого реально существующего явления (технического устройства, биологического организма, предприятия, общества и т. д.). С другой стороны, оно используется как метод изучения и представления этого явления.

В первом случае понятие системы используется как конкретно-предметное, предназначенное для обозначения реально существующего явления, которое нас интересует, которое мы хотим исследовать и которое лишь условно, лишь в первом приближении можно назвать системой.

Во втором случае понятие системы используется как методологическое, как комплекс подходов, принципов и методов выделения, оценки и исследования этого явления.

Под системой управления понимают совокупность действий, необходимых для согласования совместной деятельности людей. Эта совокупность должна обладать всеми вышеперечисленными свойствами системы. И в реальной действительности она ими обладает. Но в исследовании мы не всегда это видим и учитываем.

При управлении в сравнительно крупных масштабах все действия группируются по функциям, которые для их успешного осуществления (профессионализм, накопление опыта, создание необходимых условий и пр.) организационно обособляются в звенья, связанные потребностью иметь определенный результат и достигать определенную цель. Исходя из этого, можно определить понятие системы управления следующим образом: совокупность звеньев, осуществляющих управление, и связей между ними.

Действительно, при малых масштабах система управления характеризуется комплексом действий, из которых складывается непосредственное воздействие на управляемый объект. Именно факт воздействия характеризует в этом случае связанность и целостность этих действий, реальность управления. Они закрепляются как статическая основа деятельности менеджера, в чем и находит свое выражение формирование системы управления. Такое понимание системы управления наиболее ярко выражается в малом предпринимательстве, в управлении сравнительно малым предприятием, где есть только менеджер и небольшая группа производственных работников. Так понимается система управления при выделении ее в рамках отдельного подразделения (система управления отделом, бригадой, лабораторией, подразделением и пр.)

Если управление осуществляется в достаточно крупных масштабах, если существует разделение управленческой деятельности между должностными лицами или специализированными подразделениями, система управления предстает в виде совокупности различных звеньев, связанных между собой определенным образом. Звенья системы управления выделяются по специфике, объему и масштабу полномочий, трудоемкости работы, равномерности распределения нагрузки, квалификационным требованиям к персоналу, информационному обеспечению, возможностям территориального размещения сотрудников.

Все эти факторы в их совокупности и сочетании влияют на формирование и выделение звеньев системы управления, ее структуру, целостность и другие признаки.

Звенья, составляющие систему управления, различны. Они отличаются главным образом комбинацией функций и полномочий управления. Они определяют и важнейшие связи соподчиненности, координации, согласования, консультаций, информирования и пр.

Звенья системы управления могут быть линейными, функциональными, линейно-функциональными, функционально-линейными. Комбинация различных звеньев в системе управления определяет разнообразие ее типов.

В зависимости от того, из каких звеньев строится система управления и, как эти звенья располагаются друг относительно друга, статусное взаимодействие как строятся связи между ними, можно выделить системы управления аналогичного названия: линейного, функционального, линейно-функционального и функционально-линейного типов.

Особой формой сочетания функций и полномочий в деятельности звена системы управления, допускающей двойную, но разделенную подчиненность звена, являются матричные системы управления. Они оказываются наибо­лее эффективными в условиях диверсификации производства или услуг. Их достоинством являются также гибкость и адаптивность, сочетание широкой и узкой специализации персонала, оперативное реагирование на проблемы, эффективное использование высококвалифицированных специалистов.

Система управления должна быть предметом специального проектирова­ния, которое надо осуществлять на основе исследования ее характеристик, а также изменяющихся условий и потребностей управления.

Наиболее общими показателями системы управления являются: состав и структура функций управления, звенья и их распределение по ступеням иерархии, структура системы управления, величины звеньев, распределение полномочий (централизация управления), информационное обеспечение, квалификационные требования, использование технических средств, равно­мерность нагрузки. В этих своих характеристиках система управления и предстает в качестве объекта исследования.

Но системное представление объекта исследования должно быть дополнено системным подходом к самому исследованию. Иначе может оказаться, что в процессе исследования мы превратим объект из системы в конгломерат элементов, свойств, аспектов и признаков.

#### 2.2. Системный подход

Примерно со средины 1950-х гг. системный подход проникает в самые разные исследовательские области, как естествознания, так и обществознания. К этому периоду уже существуют разнообразные подходы и концепции в менеджменте, уже четко обозначается «классический» период или «классическая школа» менеджмента, «школа человеческих отношений», «научный менеджмент», психологические подходы в теории управления, теории мотивации и ряд других. Другими словами, наряду с естественнонаучным, в менеджмент проникает гуманитарный идеал научности, с характерными для него антинатуралистическими, субъективистскими философско-методологическими тенденциями.[[[5]](#footnote-5)]

Историю развития системных идей в менеджменте можно разделить на три этапа, различающихся с точки зрения лежащих в их основе философско-методологических принципов:

1-й этап. Становление и развитие жесткого системного подхода (средина 1950-х-средина 1970-х годов);

2-й этап. Становление и развитие мягкого системного подхода (средина 1970 годов - настоящее время);

3-й этап. Комплементаризм в менеджменте (вторая половина 1980-х гг. - настоящее время).

Имея более чем полувековую историю существования в качестве признанной дисциплины, системный подход показал свою универсальность в качестве инструмента для решения практических проблем, продемонстрировал мощный философско-методологический и мировоззренческий потенциал. Однако это развитие носило противоречивый, некумулятивистский характер, что делает историю становления и развития системных идей в управлении особенно ценной в качестве эмпирического материала для методологических исследований в области менеджмента.

Значение системного подхода для рационализации управленческой деятельности и проектирования организаций возрастает также в связи с необходимостью учитывать в управленческой деятельности новых реалий, вызовов, с которыми приходится сталкиваться организациям в современных условиях. К таким реалиям относятся следующие.

1). Увеличение динамизма изменчивости среды существования организаций. Современные условия рынка, насыщенного товарами и услугами высокого качества, ведут к усилению конкурентной борьбы, быстрому возникновению новых сегментов рынка товаров и услуг, сокращению жизненных циклов продуктов. Эти обстоятельства требуют от руководителей оперативного принятия решений относительно организационных изменений, возникающих как ответ на текущие и прогнозируемые вызовы внешней конкурентной среды существования организаций. Как показывает практика, лучшие результаты в организационных изменениях достигаются в тех случаях, когда изменения запланированы, когда «просчитаны» последствия изменений в одних частях или функциях организации для других. Такие прогнозы и расчеты наиболее результативны при рассмотрении организаций как системы, где понятно, каким образом связаны между собой элементы, и как изменения одних из них влияют на изменения других.

2). Интернационализация бизнеса, размывание национальных, региональных границ, все большее доминирование на мировых рынках транснациональных корпораций порождает множество проблем, тесно связанных с традициями, этническими, социально-психологическими, политическими особенностями населения крупных регионов мира. Такие проблемы носят комплексный, системный характер, где трудно выявить иерархию важности действующих сил и факторов развития. Решение этих проблем (или, по крайней мере, смягчение их остроты) возможно на пути использования системного подхода.

3). Для успешной и эффективной работы организаций в XXI веке необходимы постоянные и глубокие преобразования организационных структур. Традиционные и доминирующие в бизнесе, административном и общественном управлении линейно-функциональные структуры, ориентированные на стабильную внешнюю среду, не могут обеспечить требуемый динамизм организационных изменений. Им на смену приходят сетевые, матричные, «виртуальные» структуры. Использование новых возможностей проектирования организационных структур, структурно-функциональной организации бизнеса и управления с наибольшей полнотой реализуется при системном проектировании организаций. Для этого современные системные методы в менеджменте предоставляют соответствующий методологический арсенал.

4). Успешная работа организаций в современных условиях требует особого внимания к использованию творческого потенциала человеческих ресурсов организации. Формирование культуры партисипативности, соучастия членов организации в программировании организационных целей, путей их достижения, распределения ресурсов. Организации контроля, эффективной коммуникации — новые темы системной аналитики, разрабатывающей специальные методы решения подобных чрезвычайно сложных проблем повышения результативности использования творческого потенциала работающих в организации индивидов.

Системный подход в менеджменте - быстро развивающаяся совокупность теоретических представлений и созданных на их основе методических рекомендаций для решения организационных проблем. Системный подход не только быстро адаптируется к новым вызовам теории и практики менеджмента, но и служит эвристикой и методологией, оценивающей теоретический и практический потенциал новых подходов в менеджменте. Разнообразие системных методов анализа организационных проблем делает актуальной задачу разработки методологии анализа путей развития собственно системного подхода в менеджменте и выделения типов и классов организационных проблем, для которых наиболее эффективно применимы те или иные конкретные системные подходы.

Сформулируем аспекты актуальности проблемы становления и развития системного подхода в теории управления следующим образом.

Во-первых, актуальность проблемы определяется необходимостью совершенствования и развития теории менеджмента. Во-вторых, существует реальная проблема адаптации управленческих теорий к российской действительности с учетом специфики этой действительности. В-третьих, важная задача состоит в разработке методов и методик адаптации системных подходов к существующим учебным курсам подготовки специалистов-управленцев. В-четвертых, необходимо всемерно развивать усилия по укреплению в культуре в целом системной идеологии, понимания ценности системного анализа проблем и тенденций развития действительности. Разумеется, не все из перечисленных выше проблем детально проанализированы в диссертации. Это невозможно уже вследствие того, что системный подход изначально носит мультидисциплинарный характер, сфера его применения поистине безбрежна, поэтому в каждой дисциплине, где применяется системный подход, существуют частные методологические проблемы, которые требуют не меньших исследовательских усилий для своего осмысления и анализа, чем и десятилетия назад.

Системный подход в исследовании управления можно представить в со­вокупности принципов, которым необходимо следовать и которые отражают как содержание, так и особенность системного подхода.

А. Принцип целостности

Он заключается в выделении объекта исследования целостным образованием, т. е. отграничении его от других явлений, от среды. Это можно сделать только посредством определения и оценки отличительных свойств явления и сравнения этих свойств со свойствами его элементов. При этом объект исследования не обязательно должен носить название системы. Например, система управления, система работы с персоналом и т. д. Это может быть механизм, процесс, решение, цель, проблема, ситуация и пр. Напомним, что системный подход — это установка на изучение, это комплекс принципов и методов исследования.

Б. Принцип совместимости элементов целого

Целое только тогда может существовать в качестве целого, когда совместимы между собой составляющие его элементы. Именно их совместимость и определяет возможность и наличие связей, их существование или функционирование в рамках целого. Системный подход требует оценить с этих позиций все элементы целого. При этом совместимость следует понимать не просто как свойство элемента как такового, а его свойство в соответствии с положением и функциональным статусом в этом целом, его отношение к системообразующим элементам.

В. Принцип функционально-структурного строения целого.

Этот принцип заключается в том, что при исследовании систем управления необходимо анализировать и определять функциональное строение системы, т.е. видеть не только элементы и их связи, но и функциональное содержание каждого из элементов. В двух идентичных системах с одинаковым набором элементов и их одинаковым строением может быть различным содержание функционирования этих элементов и их связи по определенным функциям. Это часто и оказывает влияние на эффективность управления. Например, в системе управления могут быть неразвитыми функции социального регулирования, функции прогнозирования и планирования, функции связей с общественностью.

Особым фактором использования этого принципа является фактор развитости функций и степень их обособления, которая в определенной мере характеризует профессионализм ее реализации.

Исследование функционального содержания системы управления обязательно должно включать и определение дисфункций, которые характеризуют наличие таких функций, которые не соответствуют функциям целого и тем самым могут нарушить устойчивость системы управления, необходимую стабильность ее функционирования. Дисфункции — это как бы лишние функции, иногда устаревшие, потерявшие свою актуальность, но в силу инерции еще существующие. Их необходимо выявлять при исследовании.

Г. Принцип развития

Любая система управления, которая является объектом исследования, находится на определенном уровне и этапе развития. Все ее характеристики определяются особенностями уровня и этапа развития. И это нельзя не учитывать в проведении исследования. Как это можно учесть? Очевидно, посредством сравнительного анализа прошлого ее состояния, настоящего и возможного будущего. Конечно, здесь возникают трудности информационного характера, а именно: наличие, достаточность и ценность информации. Но эти трудности могут быть уменьшены при систематическом исследовании системы управления, позволяющем накапливать необходимую информацию, определять тенденции развития и экстраполировать их на будущее.

Д. Принцип лабилизации функций

Оценивая развитие системы управления, нельзя исключать возможность изменения ее общих функций, приобретения ею новых функций целостности, при относительной стабильности внутренних, т. е. их состава и структуры. Такое явление характеризует понятие лабильности функций системы управления. В реальной действительности нередко приходится наблюдать лабильность функций управления. Она имеет определенные пределы, но во многих случаях может отражать как положительные, так и отрицательные явления. Конечно, это должно быть в поле зрения исследователя.

Е. Принцип полуфункциональности

В системе управления могут быть функции полифункционального назначения. Это функции, соединенные по определенному признаку, для получения какого-либо специального эффекта. Его можно иначе назвать принципом функциональной совместимости. Но совместимость функций определяется не только ее содержанием, как нередко принято считать, но и целями управления и совместимостью исполнителей. Ведь функция — это не просто вид деятельности, но и человек, который реализует эту функцию. Часто функции, казалось бы, несовместимые по своему содержанию, оказываются совместимыми в деятельности определенного специалиста. И наоборот. При исследовании полифункциональности нельзя забывать о человеческом факторе управления.

Ж. Принцип итеративности

Любое исследование является процессом, предполагающим определенную последовательность операций, использования методов, оценки результатов предварительных, промежуточных и конечных. Это характеризует итерационное строение процесса исследования. Его успех зависит от того, как мы выберем эти итерации, как будем их комбинировать.

З. Принцип вероятностных оценок

В исследовании не всегда существует возможность достаточно точно проследить и оценить все причинно-следственные связи, иначе говоря, представить объект исследования в детерминированном виде. Многие связи и отношения имеют объективно вероятностный характер, многие явления можно оценить лишь вероятностно, если учитывать современный уровень, современные возможности изучения явлений социально-экономического и социально-психологического плана. Поэтому исследование управления должно быть ориентировано на вероятностные оценки. Это означает широкое использование методов статистического анализа, методик расчета вероятности, нормативных оценок, гибкого моделирования и пр.

И. Принцип вариантности.

Этот принцип вытекает из принципа вероятности. Сочетание вероятностей дает различные варианты отражения и понимания действительности. Каждый из таких вариантов может и должен быть в фокусе внимания исследования. Любое исследование может быть ориентировано либо на получение единственного результата, либо на определение возможных вариантов отражения реального положения дел с последующим анализом этих вариантов. Вариантность исследования проявляется в разработке не единственной, а нескольких рабочих гипотез или разнообразных концепций на первом этапе исследования. Вариантность может проявляться и в выборе аспектов и методов исследования, различных способов, скажем моделирования явлений.

Но эти принципы системности только тогда могут быть полезны и эффективны, могут отражать действительно системный подход, когда они сами будут учитываться и использоваться системно, т.е. во взаимозависимости и в связи друг с другом. Возможен такой парадокс: принципы системного подхода не дают системности в исследовании, потому что используются спорадически, без учета их связи, субординации, комплексности. Принципы системности надо использовать тоже системно.

Существует несколько разновидностей системного подхода: комплексный, структурный, целостный.

Комплексный подход предлагает наличие совокупности компонентов объекта или применяемых методов исследования. При этом не принимаются во внимание ни отношения между объектами, ни полнота их состава, ни отношения компонентов в целом. Решаются главным образом задачи статики: количественного соотношения компонентов и подобные.

Структурный подход предлагает изучение состава (подсистем) и структур объекта. При таком подходе еще нет соотнесения подсистем (частей) и системы (целого).Декомпозиция систем на подсистемы производится не единым образом. Динамика структур, как правило, не рассматривается.

При целостном подходе изучаются отношения не только между частями объекта, но и между частями и целым. Декомпозиция целого на части единственна. Так, например, принято говорить, что "целое - это то, от чего ничего нельзя отнять и к чему ничего нельзя добавить". Целостный подход предлагает изучение состава (подсистем) и структур объекта не только в статике, но и в динамике, т. е. он предлагает изучение поведения и эволюции систем. целостный подход применим не ко всем системам (объектам). а только к таким, которым свойственна высокая степень функциональной независимости.

К числу важнейших задач системного подхода относятся:

1) разработка средств представления исследуемых и конструируемых объектов как систем;

2) построение обобщенных моделей системы, моделей разных классов и специфических свойств систем;

3) исследование структуры теорий систем и различных системных концепций и разработок.

#### 2.3. Системный анализ

Наиболее распространенным направлением системных исследований считается системный анализ, под которым понимают методологию решения сложных задач и проблем, основанную на концепциях, разработанных в рамках теории систем. Системный анализ - это научный метод исследования сложных, многоуровневых, многокомпонентных систем и процессов, опирающийся на комплексный подход, учет взаимосвязей и взаимодействий между элементами системы, а также совокупность методов выработки, принятия и обоснования решений при проектировании, создании и управлении социальными, экономическими, человеко-машинными и техническими системами.

Термин "системный анализ" впервые появился в 1948 г. в работах корпорации RAND в связи с задачами внешнего управления, а в отечественной литературе широкое распространение получил после перевода книги С. Оптнера.[[[6]](#footnote-6)]

Системный анализ – это есть не набор каких-то руководств или принципов для управляющих, это способ мышления по отношению к организации и управлению.

Системный анализ используется в тех случаях, когда стремятся исследовать объект с разных сторон, комплексно. Системный анализ определяется и как "приложение системных концепций к функциям управления, связанным с планированием"[[[7]](#footnote-7)], или даже со стратегическим планированием и целевой стадией планирования.

Процедуры и методы системного анализа направлены именно на выдвижение альтернативных вариантов решения проблемы, выявление масштабов неопределённости по каждому из вариантов и сопоставление вариантов по тем или иным критериям эффективности. Специалисты по системному анализу только готовят или рекомендуют варианты решения, принятие же решения остаётся в компетенции соответствующего должностного лица (или органа).

Интенсивное расширение сферы использования системного анализа тесно связано с распространением программно-целевого метода управления, при котором специально для решения важной проблемы составляется программа, формируется организация (учреждение или сеть учреждений) и выделяются необходимые материальные ресурсы.

Системный анализ деятельности предприятия либо организации проводится на ранних стадиях работ по созданию конкретной системы управления.

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

Важнейшие принципы системного анализа сводятся к следующему: процесс принятия решений должен начинаться с выявления и чёткого формулирования конечных целей; необходимо рассматривать всю проблему как целое, как единую систему и выявлять все последствия и взаимосвязи каждого частного решения; необходимы выявление и анализ возможных альтернативных путей достижения цели; цели отдельных подразделений не должны вступать в конфликт с целями всей программы.

Системный анализ основывается на следующих принципах:  
1) единства – совместное рассмотрение системы как единого целого и как совокупности частей;

2) развития – учет изменяемости системы, ее способности к развитию, накапливанию информации с учетом динамики окружающей среды;

3) глобальной цели – ответственность за выбор глобальной цели. Оптимум подсистем не является оптимумом всей системы;

4) функциональности – совместное рассмотрение структуры системы и функций с приоритетом функций над структурой;

5) децентрализации – сочетание децентрализации и централизации;

6) иерархии – учет соподчинения и ранжирования частей;

7) неопределенности – учет вероятностного наступления события;

8) организованности – степень выполнения решений и выводов.

Одной из принципиальных особенностей системного анализа, отличающей его от других направлений системных исследований, является разработка и использование средств, облегчающих формирование и сравнительный анализ целей и функций систем управления. Вначале методики формирования и исследования структур целей базировались на сборе и обобщении опыта специалистов, накапливающих этот опыт на конкретных примерах. Однако в этом случае невозможно учесть полноту получаемых данных.

Таким образом, основной особенностью методик системного анализа является сочетание в них формальных методов и неформализованного (экспертного) знания.

Последнее помогает найти новые пути решения проблемы, не содержащиеся в формальной модели, и таким образом непрерывно развивать модель и процесс принятия решения, но одновременно быть источником противоречий, парадоксов, которые иногда трудно разрешить. Поэтому исследования по системному анализу начинают все больше опираться на методологию прикладной диалектики.

С учетом вышесказанного в определении системного анализа нужно подчеркнуть, что системный анализ:

* применяется для решения таких проблем, которые не могут быть поставлены и решены отдельными методами математики, т.е. проблем с неопределенностью ситуации принятия решения, когда используют не только формальные методы, но и методы качественного анализа ("формализованный здравый смысл"), интуицию и опыт лиц, принимающих решения;.
* объединяет разные методы с помощью единой методики; опирается на научное мировоззрение;
* объединяет знания, суждения и интуицию специалистов различных областей знаний и обязывает их к определенной дисциплине мышления;
* уделяет основное внимание целям и целеобразованию.

Центральной процедурой в системном анализе является построение обобщённой модели (или моделей), отображающей все факторы и взаимосвязи реальной ситуации, которые могут проявиться в процессе осуществления решения. Полученная модель исследуется с целью выяснения близости результата применения того или иного из альтернативных вариантов действий к желаемому, сравнительных затрат ресурсов по каждому из вариантов, степени чувствительности модели к различным нежелательным внешним воздействиям.

Системный анализ опирается на ряд прикладных математических дисциплин и методов, широко используемых в современной деятельности управления: исследование операций, метод экспертных оценок, метод критического пути, теорию очередей и т. п. Техническая основа системного анализа — современные вычислительные машины и информационные системы.

Методологические средства, применяемые при решении проблем с помощью системного анализа, определяются в зависимости от того, преследуется ли единственная цель или некоторая совокупность целей, принимает ли решение одно лицо или несколько и т. д.

Когда имеется одна достаточно четко выраженная цель, степень достижения которой можно оценить на основе одного критерия, используются методы математического программирования. Если степень достижения цели должна оцениваться на основе нескольких критериев, применяют аппарат теории полезности, с помощью которого проводится упорядочение критериев и определение важности каждого из них.

Когда развитие событий определяется взаимодействием нескольких лиц или систем, из которых каждая преследует свои цели и принимает свои решения, используются методы теории игр.

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

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

Главной целью системного анализа является разработка и внедрение такой системы управления, которая выбирается в качестве эталонной, в наибольшей степени соответствующей всем предъявленным требованиям оптимальности. Системный анализ носит комплексный характер и базируется на совокупности подходов, применение которых позволит наилучшим образом провести анализ и получить желаемые результаты. [[[8]](#footnote-8)]

## Заключение

Цель курсового исследования достигнута путём реализации поставленных задач. В результате проведённого исследования по теме: «Основные понятия и направления системных исследований» можно сделать ряд выводов:

В условиях динамичности современного производства и общества управление должно находиться в состоянии непрерывного развития, которое сегодня невозможно обеспечить без исследования тенденций и возможностей, без выбора альтернатив и направлений развития, выполнения функций управления и способов принятия управленческих решений.

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

Проведение исследований осуществляется в соответствии с выбранной целью и в определенной последовательности. Исследования являются составной частью менеджмента организации и направлены на совершенствование основных характеристик процесса управления. При проведении исследований систем управления объектом исследования является сама система управления, которая характеризуется определенными признаками и подчиняется ряду требований.

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

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

Системный анализ, системный подход и общая теория систем отражают оперативные, тактические и стратегические задачи изучения сложных систем.

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

Системный подход является одним из важнейших методологических принципов современной науки и практики. Существенное значение в системном подходе придается выявлению вероятностного характера поведения исследуемых объектов.

Важной особенностью системного подхода является то, что не только объект, но и сам процесс исследования выступает как сложная система, задача которой, в частности, состоит в соединении в единое целое различных моделей объекта. Системные объекты, наконец, как правило, не безразличны к процессу их исследования и во многих случаях могут оказывать существенное воздействие на него.

Применение системного подхода позволяет наилучшим образом организовать процесс принятия решений на всех уровнях в системе управления. Комплексный подход предполагает учитывать при анализе как внутреннюю, так и внешнюю среду организации.

Важной особенностью системного анализа является единство используемых в нем формализованных и неформализованных средств и методов исследования.

Несмотря на то, что диапазон применяемых в системном анализе методов моделирования и решения проблем непрерывно расширяется, системный анализ по своему характеру не тождествен научному исследованию: он не связан с задачами получения научного знания в собственном смысле, но представляет собой лишь применение методов науки к решению практических проблем управления и преследует цель рационализации процесса принятия решений, не исключая из этого процесса неизбежных в нём субъективных моментов.

Методы системного анализа широко используются для решения многих теоретических и прикладных задач.

## Библиографический список

1. Беляев А.А., Коротков Э.М. Системология. — М.: ИНФРА-М, 2000.
2. Валуев С.А., Волкова В.Н., Игнатьева А.В. и др. Системный анализ в экономике и организации производства. - Спб.: По­литехника, 1999.
3. Игнатьева А.В., Максимцов М.М. Исследование систем управления: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
4. Камионский С.А. Системные аспекты современного менеджмента // Системные исследования. Методол. проблемы: Ежегодник, Ч. 1.1998. - М., 1999.
5. Коротков Э.М. Исследование систем управления. - М.: Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000.
6. Локтионов М.В. Системный подход в менеджменте .- М.: Генезис, 2000.
7. Мыльник В.В.,Титаренко Б.П., Волочиенко В.А. Исследование систем управления. - М., 2006.
8. Попов В.Н., Касьянов В. С., Савченко И. П. Системный анализ в менеджменте. - М.: КноРус, 2007.
9. Спицнадель В. Н. Основы системного анализа: Учеб. пособие. — СПб.: «Изд. дом «Бизнесс-пресса», 2000.
10. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем. - М., 1998.
11. Фостер Ян, Кессельман Карл. Масштабирование в системных исследованиях. // Открытые системы. 2006. -№09. –С. 43

1. Коротков Э.М. Исследование систем управления. - М.: Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000. [↑](#footnote-ref-1)
2. Спицнадель В. Н.Основы системного анализа: Учеб. пособие. — СПб.: «Изд. дом «Бизнесс-пресса», 2000. С. 129 [↑](#footnote-ref-2)
3. Acтaшкинa И., Mишин B. Исследование систем управления. –М., 2003. [↑](#footnote-ref-3)
4. Берталанфи Л. Общая теория систем: Обзор проблем и результатов // Системные исследования. М., 1999. С. 30 - 54. [↑](#footnote-ref-4)
5. Кезин А.В. Менеджмент: методологическая культура. - М., 2001. С. 52 [↑](#footnote-ref-5)
6. Оптнер С. Л., Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем, пер. с англ.. - М., 1969. [↑](#footnote-ref-6)
7. Попов В.Н., Касьянов В.С, Савченко И.П.Системный анализ в менеджменте.- М.: КноРус, 2007-С. 123 [↑](#footnote-ref-7)
8. Валуев С.А., Волкова В.Н., Игнатьева А.В. и др. Системный анализ в экономике и организации производства. - Спб.: По­литехника, 1999. [↑](#footnote-ref-8)