**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**по дисциплине «Разработка управленческих решений»**

**Тема: Системный подход к разработке управленческих решений**

**Содержание**

Введение

Глава I. Теоретические аспекты системного подхода к разработке управленческих решений

1.1 Становление системного подхода в теории управления

1.2 Сущность и категориальный аппарат системного подхода

Глава II**.** Методологические аспекты системного подхода к разработке управленческих решений

2.1 Понятие о методах системного анализа

2.2 Виды методов системного анализа

Глава III. Применение системного анализа в разработке управленческих решений на примере анализа принятия решений по благоустройству Козловского района

Заключение

Список использованной литературы.

Приложение

**Введение**

В условиях перехода экономики нашей страны к фазе устойчивого экономического роста возрастает роль научного подхода в повышение эффективности управления организацией и разработке управленческих решений. Главным фактором научного подхода к совершенствованию управления является исследование систем управления. Применение системного подхода к управлению позволяет выработать стратегию развития организации, обосновать планы и управленческие решения, осуществлять контроль за их выполнением, выявлять резерв повышения эффективности деятельности организации, оценивать результаты функционирования организаций, их подразделений и работников.

В настоящее время владение мастерством точного установления проблем функционирования организаций, современными методами исследований систем управления является одним из важнейших требований, предъявляемых менеджеру. В современном управлении считается, что исследования должны занимать не менее 30% рабочего времени или усилий менеджера, так как определять причины успеха (или неуспеха) своей деятельности и способы закрепления успеха он должен, используя научный аппарат исследования. В дальнейшем доля исследовательской деятельности будет, по-видимому, возрастать. Это связано с усложнением условий управления, социально-психологических характеристик человека. Невозможно сегодня принимать решения, опираясь только на опыт и интуицию, здравый смысл или формально усвоенные знания, - необходимо исследовать ситуации, проблемы, условия, факторы эффективности деятельности человека, необходим обоснованный выбор решений из все возрастающего многообразия и количества их вариантов. В связи с этим возрастает актуальность использования системного подхода в процессе разработки управленческих решений. Целью моей работы является обобщение знаний в области системного подхода и анализ особенностей его применения при разработке управленческих решений, изложение теоретических и методических основ организации и проведения исследования применительно к объектам управления. Для ее достижения необходимо решить следующие задачи:

-изложить теоретические аспекты системного подхода к разработке управленческих решений;

-раскрыть сущность методологических основ системного подхода, систематизировать разнообразные методы исследования систем управления и показать их роль и место в научном исследовании;

-проанализировать возможности практического применения системного подхода на примере исследования процесса разработки решений по благоустройству администрацией Козловского района.

**Глава I. Теоретические аспекты применения системного подхода к разработке управленческих решений**

**1.1 Становление системного подхода в теории управления**

В науке на протяжении длительного времени основные подходы к изучению объектов были связаны с двумя методологическими аспектами. Первый аспект, начиная с древнейших времен, выражал элементаризм (его крайняя форма - механистический атомизм); второй аспект - это варианты концепции целостности.

Элементаризм исходил из убеждения, что во всяком явлении необходимо отыскать его первооснову, поэтому проблема сложности есть проблема сведения сложного к простому, целого к части, исходному простому элементу. В противоположность этому концепция целостности исходила из невозможности сведения сложного к простому, а целого к части. Эта концепция предполагает наличие у целостного объекта таких свойств и качеств, которые никак не могут быть присущи его составным частям. Этот тезис стал особенно популярен в науке на рубеже   
ХIХ - ХХ вв.

Наука долгое время развивалась под знаком превосходства элементаристского подхода. Это объясняется несколькими причинами: во-первых, при изучении неизвестных объектов самый простой способ его исследования состоит в разложении этого объекта на составляющие и изучении каждого из них в отдельности; во-вторых*,* реализация элементаристского принципа позволяет находить единое основание для объектов самой разной природы. Постепенно стала осознаваться недостаточность не только элементаристского и противоположного ему целостного подхода, но и самого способа мышления, заключенного в эти рамки. Это осознание нашло наиболее полное выражение в теории познания И. Канта (1724 - 1804) и всей немецкой классической философии. Эта новая логика мышления все более ориентировалась на поиск внутренних «механизмов» жизни и развития объектов.

Весомый вклад в обоснование необходимости выработки общих представлений о развитии мира и науки внес Г. Спенсер (1820—1903), который разработал принципы дифференциации и интеграции, признанные позднее всеобщими. Г. Спенсер считал, что объединение знания должно происходить путем подведения более узких классов явлений под более значительные, так как высшие обобщения науки справедливы не только для одного порядка явления, но и для всех порядков.

Важный шаг на пути совершенствования принципов научного мировоззрения был связан с расширением и углублением представлений о причинности. В сфере естествознания первым конкретным выражением обновления принципов подхода к объекту изучения явилось создание статистической физики, опирающейся на вероятностный принцип. Вслед за физикой статистические методы исследования начали распространяться и в других областях знания, в том числе и в социальных науках. Это означало, что причинно-следственные связи перестали быть единственным видом связей, признаваемых наукой. Наряду с ними былипризнаны функциональные, корреляционные и другие виды связи. Разработкой статистических методов завершился первый этап формирования предпосылок системного подхода.

Следующие шаги, предпринятые в конце ХIХ и в начале ХХ в. связаны с попыткой построить специальные научные концепции, базирующиеся на качественно новых принципах. Ярким научным явлением в конце ХIХ в. было открытие французским химиком Анри Луи Ле-Шателье (1850—1936) закона подвижного равновесия: «Если система равновесия подвергается воздействию, изменяющему какое-либо из условий равновесия, то в ней возникают процессы, направленные так, чтобы противодействовать этому изменению». Выражение структурной устойчивости было сформулировано Ле-Шателье для физических и химических систем, но в действительности этот закон является универсальным. В 1906г. русский кристаллограф ЕС. Федоров, а затем американский химик В. Банкрофт (1911) выступили в научной печати с подтверждением этого положения. Биологам этот закон известен как «закон о выживании»: выживают наиболее приспособленные особи, находящиеся в состоянии подвижного равновесия с окружающей средой. В экономике ему соответствует закон соответствия спроса и предложения. В дальнейшем Е.С. Федоров в статье «Природа и человек» обобщенно охарактеризовал отличительную черту науки начала ХХ в.: появление новых отраслей знания и исчезновение перегородок, разделяющих разные отрасли знания и жизни. В этом нашли свое отражение сложные процессы дифференциации и интеграции научного знания, диалектически связанные на протяжении всей истории науки.

Первой развернутой попыткой создания основ интегрированного научного знания можно считать «Тектологию» (всеобщую организационную науку) А.А. Богданова (1873—1928). Свою первую книгу «Основные элементы исторического взгляда на природу» А.А. Богданов написал еще в 1899 г. Многие положения кибернетики и общей теории систем уже тогда были предвосхищены А.А. Богдановым. Исходным пунктом тектологии является признание необходимости подходак изучению любого явления с точки зрения его организации. Принять организационную точку зрения — значит изучать любую систему с точки зрения как отношений всех ее частей, так и отношений ее как целого со средой*,* т.е. с внешними системами. А.А.Богданов считал, что законы организации систем едины для любых объектов, а самые разнородные явления объединяются общими структурными связями и закономерностями. Структурные отношения, по его мнению, могут быть обобщены до такой же степени формальной чистоты схем, как в математике отношения величин, В «Тектологии» А.А. Богданов вводит три типа комплексов: организованные, дезорганизованные и нейтральные.

Система(или комплекс) у А. Богданова не просто множество, это динамический комплекс, который можно рассматривать как процесс,имеющий циклическое развитие. При этом проводится четкое различие между организацией и структурой. Под организациейпонимается совокупность процессов ее составляющих, а структураесть особое пространственное представление этой совокупности. Введение А.А, Богдановым процессуальноговзгляда на организацию сложных систем, предполагающего все большую полноту функционального использования их свойств и структур, дало новый импульс системным исследованиям. Организация рассматривается им не как конечное состояние, нечто застывшее, а как процесс постоянных преобразований,связанных с непрерывной сменой состояний равновесия*.* А.А. Богданов подчеркивал, что только активное использование внешней среды обеспечивает сохранность систем. Внешняя среда видится как один из главных факторов организации, а также как источник неопределенности. для описания важных закономерностей функционирования организаций А.А. Богданов вводит основные понятия формирующего и регулирующего механизмов, устойчивости и организованности форм, кризиса форм. Механизм формирующийобъясняет процессы соединения и разделения, образования цепных связей. Регулирующий механизмвключил понятие подвижного равновесия, прогрессивного и консервативного отбора, регулятора и биорегулятора, тем самым, предвосхитив одну из основных идей кибернетики — идею обратной связи. Отбор может быть как положительным, так и отрицательным. Положительный отбор повышает автономность и функциональную целостность организации, а, следовательно, в значительной степени и ее эффективность. Отрицательный отбор повышает структурную целостность и устойчивость системы, но одновременно снижает ее функциональную эффективность. Направленность отбора, от которого зависит возникновение форм организации, относительно стабильна в неизменной среде; наоборот, в быстро изменяющейся среде отбор идет то в одном, то в другом направлении. Современными примерами положительного отбора служит кооперирование отдельных предприятий. Примерами отрицательного отбора является уменьшение числа процедур операций или уменьшение элементов комплекса, Очевидно, что механизмы структурного отбора тесно связаны с определением рациональной меры централизации и децентрализации системы. Современное управление постоянно ставит вопросы укрупнения и разукрупнения структурных образований, поэтому тенденция направлена к определению некоторого уровня централизации — децентрализации, обеспечивающего защищенность системы и возможность продуктивного развития инициативы отдельных звеньев. При этом следует инициировать и поддерживать противоположные тенденции по отношению к классическому принципу специализации, а именно идеи многофункциональности, процессы интеграции и замещения отдельных функций. Эти идеи А.А. Богданова об эффективном соотношении децентрализации и централизации, специализации и интеграции в организациях также значительно опередили свое время.

С именем А. Богданова связана также целенаправленная разработка организационных структур на основе предсказания будущих направлений их развития, в первую очередь развития в кризисных ситуациях. Сохранение и развитие целостности системы тесно связаны с процессами самообновления и самоорганизации.

В развитии системных исследованийможно выделить 4 этапа:

1. В 1920-е гг., как уже упоминалось, в СССР вышла книга А.А.Богданова «Всеобщая организационная наука» (тектологии), явившаяся исторически первым вариантом общей теории систем. Однако эта работа не получила признания. Ее не поняли, хотя ей предшествовали труды А.М.Бутлерова по теории химического строения, Д.И.Менделеева по систематизации элементов, кристаллографа ЕС. Федорова и физиолога Н.А.Белова.

2. В 1930-е гг. идея системного подхода и построения общей теории систем была возрождена в работах Людвига фон Берталанфи и других зарубежных исследователей. В 1930—1940-е гг. в СССР идеи системности были развиты в трудах В.И.Вернадского и А.Л.Чижевского.

3. К 1950-м гг. относят начало развития кибернетики, основоположником которой признан Н. Винер (1958). Выходят в свет труды У.Р.Эшби, О.Ланге и других авторов, связанные с проектированием автоматизированных систем управления.

4. В 1960 - 1980-е гг. были продолжены оригинальные концепции общей теории систем, имеющие собственный математический аппарат. Этот этап отмечен трудами А. Уемова, М. Месаровича, А. Берга, Н. Амосова, В.Глушкова и других отечественных ученых.

По мере развертывания системных исследований становилось все более очевидным, что речь идет не об утверждении какой-то единственной концепции, претендующей на общенаучное значение, а о новом направлении исследовательской деятельности, о выработке новой системы принципов научного мышления, о формировании нового подхода к объектам исследования.

**1.2 Сущность и категориальный аппарат системного подхода**

Под системным подходом понимается способ мышленияпо отношению к организации и управлению. Системный подход используется в тех случаях, когда стремятся исследовать объект с разных сторон, комплексно. 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 определяется и как «приложение системных концепций к функциям управления, связанным с планированием», или даже со стратегическим планированием и целевой стадией планирования.

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.

Во многих работах системный анализ развивается применительно к проблеме планирования и управления в период усиления внимания к программно-целевым принципам. В планировании термин «системный анализ» был практически неотделим от терминов «целеобразование», «программно-целевое планирование». Для исследования этих вопросов пока еще почти нет формализованных средств: имеются методики, обеспечивающие полноту расчленения системы на части, но почти нет работ, в которых исследовалось бы, как при расчленении на части не утратить целого.

Понимая недостаточность инеобходимость разработки средств декомпозиции и сохранения целостности, в последнее время часто возвращаются к определению системного анализа как формализованного здравого смысла, к пониманию системного анализа как искусства. Системный подход основывается на 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.

Сущность системного подхода формулировалась многими авторами. В развернутом виде она сформулирована В.Г. Афанасьевым, определившим ряд взаимосвязанных аспектов, которые в совокупности и единстве составляют системный подход:

• системно-элементный, отвечающий на вопрос, из чего (каких компонентов) образована система;

• системно-структурный, раскрывающий внутреннюю организацию системы, способ взаимодействия образующих ее компонентов;

• системно-функциональный, показывающий, какие функции выполняет система и образующие ее компоненты;

• системно-коммуникационный, раскрывающий взаимосвязь данной системы с другими как по горизонтали, так и по вертикали;

• системно-интегративный, показывающий механизмы, факторы сохранения, совершенствования и развития системы;

• системно-исторический, отвечающий на вопрос, как, каким образом возникла система, какие этапы в своем развитии проходила, каковы ее исторические перспективы.

В основе получаемых с помощью системного анализа результатов лежит совокупность понятий, центральное место в которой занимает термин «система». Один из основоположников системного подхода - Р.Л. Акофф - считал, что термин «система» используется для обозначения обширного класса явлений. Мы говорим, например, о философских системах, системах чисел, системах связи, системах управления, системах образования, системах оружия. Некоторые из них являются концептуальными конструкциями, другие - физическими сущностями. Первоначально в широком смысле и не очень точно систему можно определить как любую сущность, концептуальную или физическую, которая состоит из взаимозависимых частей.

А.И. Уемов предложил характеризовать систему через системообразующее отношение, интерпретируемое на некотором множестве элементов.

При всей важности этого понятия для современной науки в настоящее время не существует единого общепринятого определения системы. Под системойобычно понимают наличие множества объектов с набором связей между ними и их свойствами. Термин система охватывает очень широкий спектр понятий. Например, существуют горные системы, системы рек и солнечная система как часть нашего физического окружения. При такой трактовке системами являются: машина, собранная из деталей и узлов; живой организм, образуемый совокупностью клеток; производственная система, объединяющая и связывающая в единое целое множество технологических процессов,, коллективы людей, ресурсы и пр. При этом объекты (части системы) функционируют во времени как единое целое. Понятие система связывается с такими категориями, как план, метод, порядок, получающими широкое распространение в различных сферах человеческой деятельности.

Понятие «систематизированное» противоположно понятию «хаотическое». Хаотической ситуацией можно назвать такую, где «все зависит от всего другого», но логика взаимосвязей непонятна. Так как двумя основными целями исследования в любой области являются объяснение и предсказание, то такое положение недопустимо. Поэтому существуют веские мотивы дляразвития областей знания, которые можно объединить в комплексное целое, части которого оказываются взаимосвязанными, В последнее время в определение системы начинают включать цели, которые она должна достичь в процессе своего функционирования, и наблюдателя - лицо, представляющее объект или процесс в виде системы. Следует отметить, что на разных этапах представления объектов в виде систем можно пользоваться разными определениями, учитывая конкретные особенности проблемы, ради решения которой создается система.

Объект (элемент).Под элементомпринято понимать простейшую неделимую часть системы. В общем виде имеется неограниченное множество таких частей, способ выделения которых зависит от формулировки целей анализа и построения системы. Если в качестве элемента системы приняты понятия, связанные между собой определенными отношениями, то имеем дело с символическими (абстрактными) системами. Примером таких систем служат языки, системы исчисления, алгоритмы. Реальные (вещественные, физические) системы включают в себя, по меньшей мере два физических объекта. Создание реальной системы означает, что она синтезируется из некоторых компонентов в следующем порядке: замысел системы, анализ и выделение компонентов, конструирование, компоненты, объединение компонентов в единое целое.

Подсистемы.Система может быть расчленена на элементы не сразу, а путем последовательного разделения на подсистемы. Подсистемы сами являются системами и к ним, следовательно, относится все, что сказано о системе, в том числе и о ее целостности. Этим подсистема отличается от простой совокупности элементов, не объединенных целью и свойством целостности.

Структуры.Система может быть представлена простым перечислением элементов, либо заданием свойства принадлежности к некоторому множеству, либо последовательным расчленением на подсистемы, компоненты, элементы с взаимосвязями между ними, В последнем случае вводится понятие «структура», которое отражает наиболее существенные взаимосвязи между элементами и их группами. данные взаимосвязи обеспечивают существование системы и ее основных свойств. Структурные свойства обладают относительной независимостью от элементов и могут выступать как инвариант при переходе от одной системы к другой, переноси закономерности, выявленные в одной из них, на другую (даже если эти системы имеют разную физическую природу). Структура может быть представлена графическим отображением, теоретико-множественным отношением, в виде матриц. Вид представления системы зависит от цели отображения.

Функция.Это деятельность, работа, внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений. Функции классифицируются по различным признакам в зависимости от целей исследования.

Свойства***.*** Это качества параметров объектов, т.е. внешние проявления того способа, с помощью которого получают знания об объекте. Свойства дают возможность описывать объекты системы количественно, выражал их в единицах, имеющих определенную размерность. При этом они могут изменяться в результате функционирования системы.

Связь.Это понятие входит в любое определение, системы и обеспечивает возникновение и сохранение структуры и целостных свойств системы, характеризует как ее строение, так и функционирование. Связи характеризуются направлением (направленные — ненаправленные прямые и обратные), силой (слабые — сильные), характером (связи подчинения, порождения равноправия управления) предполагается, что связи существуют между всеми системными элементами и подсистемами.

Состояние.Мгновенная характеристика (остановка в развитии) системы, которая обеспечивает определение знания свойств системы в конкретный момент времени. Состояние определяется либо через входные воздействия и выходные результаты, либо через общесистемные свойства. Статическая система - это система об одном состоянии. динамическая система - система с множеством состояний, в которой с течением времени происходит переход из одного состояния в другое.

Поведение***.*** Изменение состояния системы, исходом которого является некоторый результат, называют поведением системы. В основном термин поведение относят к человеко-машинным или организационным системам. для технических систем обычно говорят о процессах в системе.

Равновесие.данное понятие определяется как способность системы в отсутствии внешних возмущений сохранять свое состояние неопределенно длительное время.

Устойчивость.Под устойчивостью понимается способность системы возвращаться в состояние равновесия после воздействия внешних возмущений. Состояние равновесия в которое система способна возвращаться, называется устойчивым состоянием равновесия*.* Для технических систем понятие устойчивости может быть определено строго. для человеко-машинных и организационных систем это понятие в значительной степени определяется качественно.

Развитие.Под развитием будем понимать последовательное изменение состояний системы от некоторого зафиксированного момента времени. Характер этих изменений определяется процессами, идущими в системе, взаимодействием с окружающей средой. Изменения могут быть монотонными скачкообразными, с повторением уже пройденных состояний (циклическое развитие).

Цель.Это одно из ключевых понятий системного анализа, лежащее в основе развития системы и обеспечивающее ее целенаправленность (целесообразность) Цель можно определить как желаемый результат деятельности, достижимый в пределах некоторого интервала времени. Цель становится задачей, стоящей перед системой, если указан срок ее достижения и конкретизированы количественныё характеристики желаемого результата. Цель достигается в результате решения задачи или ряда задач, если исходная цель может быть подвергнута разделению на некоторую совокупность более простых (частных) подзадач. Цель - это идеальный результат деятельности в будущем определяет то, ради чего создают систему. Системы имеют также определенные закономерности:

1. Целостность и обособленность*.* Если каждая часть так соотносится с каждой другой частью, что изменения в некоторой части вызывают изменения во всех других частях и в системе целом, то говорят, что система ведет себя как целостность или как некоторое связанное образование. Если же этого не происходит, то такое поведение называётся обособленным. Если в процессе развития изменения в системе приводят к постепенному переходу от целостности к обособленности, то система подвержена прогрессирующей изоляции.

2. Коммуникативность.Большинство систем существуют не в изоляции, а связаны множеством коммуникаций (отсюда - коммуникативность) с внешней средой.

3. Иерархичность.Под иерархией понимается последовательная декомпозиция исходной системы на ряд уровней с установлением отношения подчиненности нижележащих уровней вышележащим.

В классификации систем целесообразно исходить из двух четких критериев. Первым,бесспорно существенным, критериемможно считать степень сложности системы. Наименее сложные системы могут быть названы простыми динамическими системами.Системы, не являющиеся простыми и отличающиеся разветвленной структурой и большим разнообразием внутренних связей, называются сложными системами,поддающимися описанию.Сложнойявляется система,обладающая определенным набором свойств, включающих:

1) неоднородностьи большое число элементов;

2) эмердженткость- несводимость свойств отдельных элементов и свойств системы в целом;

3) иерархия- наличие нескольких уровней и способов достижения целей соответствующих уровней, что порождает внутриуровневые и междууровневые конфликты в системе;

*4)* агрегирование- объединение нескольких параметров системы в параметры более высокого уровня;

5) много функциональность - это способность большой системы к реализации некоторого множества функций на заданной структуре, которая проявляется в свойствах гибкости, адаптации, живучести;

*6)* гибкость- это свойство изменять цель функционирования в зависимости от условий функционирования или состояния подсистем;

*7)* адаптация- это изменение целей функционирования при изменении условий функционирования;

8) надежность- это свойство системы реализовывать заданные функции в течение определенного периода времени с заданными параметрами качества;

9) безопасность- это способность системы не наносить недопустимые воздействия техническим объектам, персоналу, окружающей среде при своем функционировании;

10) стойкость- это свойство системы выполнять свои функции при выходе параметров внешней среды за определенные ограничения или допуски (для механических систем говорят о запасе прочности);

11) уязвимость *–* способность получать повреждения при воздействии внешних и (или) внутренних поражающих факторов;

12)живучесть- это способность изменять цели функционирования при отказе и (или) повреждении элементов системы.

Наконец, есть системы настолько сложного вида, что хотя их и можно называть сложными, но точно и подробно описать их уже нельзя. Эти системы называются очень сложными*.* Вторым существенным критериемявляется различие между детерминированнымии вероятностнымисистемами. Детерминированной системойследует считать систему, в которой составные части взаимодействуют точно предвидимым образом. При исследовании детерминированной системы никогда не возникает никакой неопределенности. Если задано предыдущее состояние системы и известна программа переработки информации, то, определив динамическую структуру системы, всегда можно предсказать ее последующее состояние. Напротив, для вероятностной системынельзя сделать точного детального предсказания. Такую систему можно тщательно исследовать и установить с большой степенью вероятности, как она будет вести себя в любых заданных условиях. Однако система все-таки остается неопределенной, и любое предвидение относительно ее поведения никогда не может выйти из логических рамок вероятностных категорий. Чрезвычайно важно правильно оценить различия между детерминированными и вероятностными системами. Подлинно научное обоснование этого различия отсутствует.

Приняв два критерия классификации, в соответствии с которыми разделены все системы сначала по первому критерию на три класса (простые, сложные и очень сложные), а затем по второму — на два (детерминированные и вероятностные), в итоге получена система классификации, состоящая из шести категорий. В общем виде каждая категория имеет свои особенности. Простой детерминированной системойявляется система из небольшого числа элементов, имеющая небольшое число внутренних связей, которая характеризуется вполне определенным динамическим поведением. Любая игра при условии, что *она* соответствующим образом определена,может принадлежать к системам этого класса до той поры, пока не началась реальная игра. Эта система становится вероятностной в том случае, если начинается реальная игра. Искусство игроков, конкретные условия вносят настолько много не поддающихся учету факторов, что система становится вероятностной. Столь же осторожный подход требуется при оценке третьего примера простых детерминированных систем, который можно взять из сферы промышленного производства. К классу простых детерминированных систем можно отнести систему размещения станков в механическом цехе, которую можно оценить исходя из требования обеспечения движения материалов по определенным маршрутам. В рамках такой постановки задачи можно минимизировать расстояния, которые должны проходить материалы в процессе обработки. Однако если нужно исследовать реальные процессы, происходящие при движении материалов, то система сразу становится вероятностной. Этот пример аналогичен примеру игры в бильярд. Абстрактная система является детерминированной, но она теряет это свойство, как только на систему накладываются влияния реальной действительности.

Система формирует и проявляет свои свойства только в процессе функционирования и взаимодействия с внешней средой. Система реагирует на воздействия внешней среды, развивается под этими воздействиями, но при этом сохраняет качественную определенность и свойства, обеспечивающие се относительную устойчивость и адаптивность функционирования. Без взаимодействия с внешней средой открытая система не может функционировать. При рассмотрении системы как «черного ящика» сначала анализируются и формулируются параметры выхода системы, затем определяется воздействие внешней среды на систему, требования к ее входу, анализируются параметры канала обратной связи и в последнюю очередь — параметры процесса в системе. При установлении взаимосвязей и взаимодействия системы с внешней средой следует строить «черный ящик» и формулировать сначала параметры «выхода», затем определить воздействие факторов макро- и микросреды, требования к «входу», каналы обратной связи и в последнюю очередь проектировать параметры процесса в системе.

Степень самостоятельности характеризует число связей системы с внешней средой в среднем на один ее компонент или иной параметр; скорость отмирания, деления или объединения компонентов системы без вмешательства внешней среды.

Число связей системы с внешней средой должно быть минимальным, но достаточным для нормального функционирования системы. Чрезмерный рост числа связей усложняет управляемость системы, а их недостаточность снижает качество управления. Приэтом должна быть обеспечена необходимая самостоятельностькомпонентов системы. Для обеспечения мобильности и адаптивности системы она должна иметь возможность быстрого изменения своей структуры.

Открытостьотражает интенсивность обмена информацией или ресурсами системы с внешней средой; число систем внешней среды, взаимодействующих с данной системой; степень влияния других систем на данную систему.

Вусловиях развития глобальной конкуренции и международной интеграции следует стремиться к росту степени открытостисистемы при условии обеспечения ее экономической, технической, информационной, правовой безопасности.

Степень совместимости системы с другими системами внешней среды (макро- и микросреды, инфраструктуры региона) определяется по ряду направлений: правовому, информационному, научно-методическому и ресурсному обеспечению. Инструментом обеспечения совместимости является стандартизация всех объектов на всех уровнях иерархии управления Для построения, функционирования и развития системы в условиях расширения международной интеграции и кооперирования следует добиваться ее совместимости с другими системами по правовому, информационному, научно-методическому и ресурсному обеспечению на основе страновой и международной стандартизации. В настоящее время введены в действие международные стандарты по системам мер и измерений, системам качества, сертификации, аудиту, финансовой отчетности и статистике и др.

Выделяют также свойства, характеризующую методологию целеполагания системы.

Целенаправленностьозначает обязательность построения дерева целей социально-экономических и производственных систем, дерева показателей эффективности технических систем и др. (Например, критерием функционирования организации является максимизация вновь созданной стоимости как суммы фонда оплаты труда персонала и прибыли (при условии соблюдения законодательства) на основе обеспечения конкурентоспособности товаров и организации.) Для определения стратегии функционирования и развития системы следует строить дерево целей. Например, показателем нулевого уровня дерева целей системы критерием функционирования — может быть максимизация вновь созданной стоимости. Целями первого уровня могут быть повышение качества конкретных товаров, ресурсосбережение, расширение рынка сбыта товаров, повышение качества обслуживания товаров, организационно техническое развитие производства охрана природной среды. Навтором и третьем уровнях иерархии целей показатели вышестоящего уровня подразделяются на более частные показатели.

Наследственность характеризует закономерность передачи доминантных (преобладающих, наиболее сильных) и рецессивных признаков на отдельных этапах развития (эволюции) от старого поколения системы к новому. Выделение доминантных признаков системы позволяет повысить обоснованность направлений ее развития. доминантные и рецессивные признаки, по сути, являются объективными Субъективность процесса управления этими признаками проявляется в их исследовании, отборе доминантных признаков системы и инвестировании в их развитие. Это сложная комплексная задача. Для повышения обоснованности инвестиций в инновационные и другие проекты следует изучать доминантные и рецессивные признаки системы и вкладывать в развитие первых, наиболее эффективных.

Приоритет качества также играет важную роль.Практика показывает, что технические, социально-экономические системы, которые из всех ров функционирования и развития отдают приоритет качеству различных объектов (подсистем). Из всех целей верхнего уровня приоритет следует отдавать качеству любых объектов управления как основе удовлетворения требований рынка, экономии ресурсов в глобальном масштабе, обеспечения безопасности, повышения качества жизни населения.Сначала должны удовлетворяться интересы (достигаться цели) системы более высокого (глобального) уровня, а затем - ее подсистем. При формировании миссии и целей системы следует отдавать приоритет интересам системы более высокого уровня как гарантии решения глобальных проблем.

Надежность системы (например, организации) характеризуется:

а) бесперебойностью функционирования системы при выходе из строя одного из ее компонентов;

б) сохраняемостью проектных значений параметров системы в течение запланированного периода времени;

в) устойчивостью финансового состояния организации;

г) перспективностью экономической, технической, социальной политики, обоснованностью миссии организации.

Надежность технических систем характеризуется безотказностью, долговечностью, ремонтопригодностью,сохраняемостью свойств системы в течение запланированного срока, Надежность социобиологических систем (человека) определяется наследственностью, темпераментом, характером, воспитанностью, интеллигентностью, состоянием здоровья, параметрами внешней среды. Очевидно, что большинство факторов надежности систем субъективны. Управление ими осуществляют специалисты и менеджеры.

Результаты проявления некоторых свойств системы (например, ее безотказности) определяются не сложением, а умножением относительных значений данного свойства каждого компонента системы. При построении дерева целей системы и оптимизации ее функционирования следует изучать проявление свойства мультипликативности системы. Например, безотказность системы определяется не сложением, а умножением коэффициентов безотказности ее компонентов.

В системе также принято выделять свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы.

Система существует, пока функционирует. Процессы в *любой* системе непрерывны и взаимообусловлены. Функционирование компонентов определяет характер функционирования системы как целого, и наоборот. Одновременно система должна быть способной к обучению и саморазвитию. Источниками развития (эволюции) социально-экономических систем являются: противоречия в различных сферах деятельности; конкуренция; многообразие форм и методов функционирования и др. При построении структуры системы и организации функционирования следует учитывать, что все процессы непрерывны и взаимообусловлены. Система функционирует на основе противоречий, конкуренции, многообразия форм функционирования и развития, способности системы к обучению. Каждая система (социальная, биологическая) стремится достичь наибольшего суммарного потенциала при прохождении всех этапов жизненного цикла. Развитие - это необратимое и направленное изменение материи.

Взависимости от конкретных параметров ситуаций, возникающих при стратегическом планировании и оперативном управлении, может быть несколько альтернативных путей достижения конкретной наиболее предсказуемые фрагменты стратегии например программы, планы, сетевые модели и т.д., в связи с высокой неопределенностью ситуации рекомендуется разрабатывать по нескольким альтернативным путям. Альтернативность путей функционирования и развития системы может носить как объективный, так и субъективный характер. При формировании стратегии системы следует обеспечить альтернативность путей ее функционирования и развития на основе прогнозирования различных ситуаций. Наиболее предсказуемые фрагменты стратегии следует планировать по нескольким вариантам, учитывающим различные ситуации.

Инерционность характеризуется скоростью изменения выходных параметр системы в ответ на изменение входных параметров и параметров ее функционирования, средним временем получения результата пи внесении изменений в параметры функционирования.

Инновационная деятельностьорганизации, направленная на эффективное использование природных ресурсов, труда и капитала для осуществления НИОКР, внедрение патентов и ноу-хау является главным условием экономии ресурсов, повышения конкурентоспособности товаров и жизненного уровня населения. Инновационный путь — единственный путь развития производственных систем. Основным и единственным путем развития организационно-экономических и производственных систем является инновационная деятельность. Внедрение новшеств (в форме патентов, ноу-хау, результатов НИОКР и т.д.) в области новых товаров, технологий, методов организации производства, менеджмента, а в других сферах служит фактором развития общества.

Делая вывод над всем вышесказанным, следует отметить, что для более глубокого изучения систем предлагается их классифицироватьпо следующим признакам:степени взаимодействия системы с внешней средой; размеру системы; ее назначению; степени свободы; уровню специализации; продолжительности функционирования; способу описания системы; типу используемых в субстанции величин. Дляболее полного и качественного описания систем с целью повышения их эффективности следует анализировать все свойствасистем, объединенные в четыре группы: свойства, характеризующие сущность и сложность системы; свойства, характеризующие связь системы с внешней средой; свойства, характеризующие методологию целеполагания системы; свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы.

**Глава II. Методологические аспекты системного подхода к разработке управленческих решений**

**2.1 Понятие о методах системного анализа**

Быстрый рост современных организаций и уровня их сложности, разнообразие выполняемых операций привели к тому, что рациональное осуществление функций руководства стало исключительно трудным делом, но в тоже время еще более важным для успешной работы организации. Чтобы справится с неизбежным ростом числа операций и их усложнением, крупная организация должна основывать свою деятельность на системном подходе. В рамках этого подхода руководитель может более эффективно интегрировать свои действия по управлению организацией. Системный подход способствует главным образом выработке правильного метода мышления о процессе управления. Руководитель должен мыслить в соответствии с системным подходом. При изучении системного подхода прививается такой образ мышления, который, с одной стороны способствует устранению излишней усложненности, а е другой — помогает руководителю уяснять сущность сложных проблем и принимать решения на основе четкого представления об окружающей обстановке. Важно структурировать задачу, очертить границы системы. Но столь же важно учесть, что системы, с которыми руководителю приходится сталкиваться в процессе своей деятельности, являются частью более крупных систем, возможно, включающих всю отрасль или несколько, порой много; компаний и отраслей промышленности и даже все общество в целом. Далее следует сказать, что эти системы постоянно изменяются: они создаются, действуют, реорганизуются и, бывает, ликвидируются. Принципиальной особенностью системного анализа является использование методов двух типов — формальных и неформальных (качественных, содержательных). Методика системного анализа разрабатывается и применяется в тех случаях, когда у лиц, принимающих решения, на начальном этапе нет достаточных сведений о проблемной ситуации, позволяющих выбрать метод ее формализованного представления, сформировать математическую модель или применить один из новых подходов к моделированию, сочетающих качественные и количественные приемы. В таких условиях может помочь представление объектов в виде систем, организация процесса принятия решения с использованием разных методов моделирования. Для того чтобы организовать такой процесс, нужно определить последовательность этапов, рекомендовать методы для выполнения этих этапов, предусмотреть при необходимости возврат к предыдущим этапам. Такая последовательность определенным образом выделенных и упорядоченных этапов с рекомендованными методами или приемами их выполнения представляет собой методику системного анализа.

Таким образом, методика системного анализа разрабатывается для того, чтобы организовать процесс принятия решения в сложных проблемных ситуациях. Она должна ориентироваться на необходимость обоснования полноты анализа, формирование модели принятия решения, адекватно отображать рассматриваемый процесс или объект. 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, те. проблем с неопределенностью ситуации принятия решения, когда используют не только формальные методы, но и методы качественного анализа (4формализованньгй здравый смысле), 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.

Приведенная характеристика научных направлений, возникших между философией и узкоспециальными дисциплинами, позволяет расположить их примерно в следующем порядке: философско-методологические дисциплины, теория систем, системный подход, системология, системный анализ, системотехника, кибернетика, исследование операций, специальные дисциплины.

Системный анализ расположен в середине этого перечня, так как он использует примерно в одинаковых пропорциях философско-методологические представления (характерные для философии, теории систем) и формализованные методы в модели (что характерно для специальных дисциплин). Системология и теория систем по сравнению с системным анализом больше пользуются философскими понятиями и качественными представлениями и ближе к философии. Исследование операций, системотехника, напротив, имеют более развитый формальный аппарат, но менее развитые средства качественного анализа и постановки сложных задач с большой неопределенностью и с активными элементами. Рассматриваемые научные направления имеют много общего. Необходимость в их применении возникает в тех случаях, когда проблема (задача) не может быть решена методами математики или узкоспециальных дисциплин. Несмотря на то, что первоначально направления исходили из разных основных понятий (исследование операций — из понятия «операция», кибернетика — из понятий «управление», «обратная связь», системный анализ, теория систем, системотехника; системология — из понятия «система»), в дальнейшем направления оперируют со многими одинаковыми понятиями — элементы, связи, цели и средства, структура и др. Разные направления пользуются также одинаковыми математическими методами. В то же время есть между ними и отличия, которые обусловливают их выбор в конкретных ситуациях принятия решений. В частности, основными специфическими особенностями системного анализа, отличающими его от других системных направлений, являются:

**-**наличие средств для организации процессов целеобразования, структуризации и анализа целей (другие системные направления ставят задачу достижения целей, разработки вариантов пути их достижения и выбора наилучшего из этих вариантов, а системный анализ рассматривает объекты как системы с активными элементами, способные и стремящиеся к целеобразованию, а затем уже и к достижению сформированных целей);

-разработка и использование методики, в которой определены этапы, подэтапы системного анализа и методы их выполнения, причем в методике сочетаются как формальные методы и модели, так и методы, основанные на интуиции специалистов, помогающие использовать их знания, что обусловливает особую привлекательность системного анализа для решения экономических проблем.

Системный анализ не может быть полностью формализован, но можно выбрать некоторый алгоритм его проведения. Системный анализ может выполняться в следующей последовательности:

1. Постановка проблемы - отправной момент исследования. В исследовании сложной системы ему предшествует работа по структурированию проблемы.

2. Расширение проблемы до проблематики, т. е нахождение системы проблем, существенно связанных с исследуемой проблемой, без учета которых она не может быть решена.

З. Выявление целей: цели указывают направление, в котором надо двигаться, чтобы поэтапно решить проблему. Сначала определяют глобальные цели организации, а затем просто цели.

4. Формирование критериев. Критерий — это количественное отражение степени достижения системой поставленных перед ней целей. Критерий — это правило выбора предпочтительного варианта решения из ряда альтернативных. Критериев может быть несколько. Многокритериальность является способом повышения адекватности описания цели. Критерии должны описать по возможности все важные аспекты цели, но при этом необходимо минимизировать число необходимых критериев.

5. Агрегирование критериев. Выявленные критерии могут быть объединены либо в группы, либо заменены обобщающим критерием.

6. Генерирование альтернатив и выбор с использованием критериев наилучшей из них. Формирование множества альтернатив является творческим этапом системного анализа.

7. Оценка и анализ внешней среды организации. Определение факторов угроз и возможностей внешней среды. Исследование ресурсных возможностей, включая информационные ресурсы.

8. Выявление сильных и слабых сторон организации.

9. Анализ стратегических альтернатив.

10. Выбор формализации (моделей и ограничений) для решения проблемы.

11. Выбор стратегии. Определение уровня риска, эффективности прошлых стратегий, фактора риска.

12. Построение системы.

13.Использование результатов проведенного системного исследования.

14. Реализация стратегии.

15. Оценка стратегии.

Таким образом, процесс принятия управленческих решений предполагает наличие формализованной процедуры ее выполнения. Этот процесс можно представить как набор строго последовательных действий, предпринимаемых высшим руководством организации или специалистами и направленных на обоснование комплексных планов, предназначенных для обеспечения глобальных целей (миссии) организации. Для каждого из этапов системного анализа существует определенный набор инструментов и методов, позволяющий выполнить процедуры и получить ответ на вопрос, сформулированный для каждого этапа.

**2.2 Виды методов системного анализа**

Чтобы облегчить выбор методов в реальных условиях принятия решения необходимо разделить методы на группы, охарактеризовать особенности этих групп и дать рекомендации по их использованию при разработке моделей и методик системного анализа. Специфической особенностью системного анализа является сочетание качественных и формальных методов. Такое сочетание составляет основу любой используемой методики. Рассмотрим основные методы, направленные на использование интуиции и опыта специалистов, а также методы формализованного представления систем.

Методы типа мозговой атаки.Методы данного типа преследуют основную цель - поиск новых идей, их широкое о6суждение и конструктивную критику. Основная гипотеза заключается в предположении, что среди большого числа идей имеются, по меньшей мере, несколько хороших. При проведении обсуждений по исследуемой проблеме применяются следующие правила:

1) сформулировать проблему в основных терминах, выделив единственный центральный пункт;

2) не объявлять ложной и не прекращать исследование ни одной идеи;

*З)* поддерживать идею любого рода, даже если ее уместность кажется вам в данное время сомнительной;

4) оказывать поддержку и поощрение, чтобы освободить участников обсуждения от скованности. При всей кажущейся простоте данные обсуждения дают неплохие результаты.

Методы экспертных оценок.Основа этих методов - различные формы экспертного опроса с последующим оцениванием и выбором наиболее предпочтительного варианта. Возможность использования экспертных оценок, обоснование их объективности базируется на том, что неизвестная характеристика исследуемого явления трактуется как случайная величина, отражением закона распределения которой является индивидуальная оценка эксперта о достоверности и значимости того или иного события. При этом предполагается, что истинное значение исследуемой характеристики находится внутри диапазона оценок, полученных от группы экспертов, и что обобщенное коллективное мнение является достоверным.

Наиболее спорным моментом в данных методиках является установление весовых коэффициентов по высказываемым экспертами оценкам иприведение противоречивых оценок к некоторой средней величине. Данная группа методов находит широкое применение в социально-экономических исследованиях.

Методы типа «Дельфи».Первоначально метод «Дельфи» был предложен как одна из процедур при проведении мозговой атаки и должен помочь снизить влияние психологических факторов и повысить объективность оценок экспертов. Затем метод стал использоваться самостоятельно. Его основа - обратная связь, ознакомление экспертов с результатами предшествующего тура и учет этих результатов при оценке значимости экспертов.

Методытипа «деревацелей». Термин «дерево» предполагает использование иерархической структуры, полученной путем разделения общей цели на подцели. Для случаев, когда древовидный порядок строго по всей структуре не выдерживается, В.И. Глушков ввел понятие «прогнозного графа». Метод «дерева целей» ориентирован на получение относительно устойчивой структуры целей проблем, направлений. Для достижения этого при построении первоначального варианта структуры следует учитывать закономерности целеобразования и использовать принципы формирования иерархических структур.

Морфологические методы.Основная идея морфологического подхода - систематически находить все возможные варианты решения проблемы путем комбинирования выделенных элементов или их признаков. В систематизированном виде метод морфологического анализа был впервые предложен Ф. Цвикки и часто так и называется «метод Цвикки». Известны три основные схемы метода

• метод систематического покрытия поля, основанный на выделении так называемых опорных пунктов знаний в исследуемой области и использование для заполнения поля некоторых сформулированных принципов мышления;

• метод отрицания и конструирования, который заключается в формулировке некоторых предположений и замене их на противоположные с последующим анализом возникающих несоответствий;

• метод морфологического ящика, который состоит в определении всех возможных параметров, от которых может зависеть решение проблемы. Выявленные параметры формируют матрицы, содержащие все возможные сочетания параметров по одному из каждой строки с последующим выбором наилучшего сочетания.

Одна из наиболее полных классификаций, базирующаяся на формализованном представлении систем, т.е. на математической основе, включает следующие методы:

• аналитические (методы как классической математики, так и математического программирования);

• статистические (математическая статистика, теория вероятностей, теория массового обслуживания);

• теоретико-множественные, логические, лингвистические, семиотические (рассматриваемые как разделы дискретной математики);

• графические (теория графов и пр.).

Классу плохо организованных систем соответствует в данной классификации статистические представления. Для класса самоорганизующихся систем наиболее подходящими являются модели дискретной математики и графические модели, а также их комбинации. Прикладные классификации ориентированы на экономико-математические методы и модели и в основном определяются функциональным набором задач, решаемых системой.

Рассмотрим наиболее употребляемые методы подробнее. Так к любой системе применяется метод «дерева целей». Главная задача этого метода – систематизировать цели разного уровня. Вести декомпозицию целей предполагается в несколько этапов. На первом этапе формулируется глобальная цель, описывающая продукт, для получения которого существует исследуемая система. На втором уровне главная цель разбивается на подцели, инициируемые потребностями основных подсистем: управляющей, управляемой, актуальной среды и собственно анализируемой системы. Далее цели второго уровня декомпозируются в соответствии с разновидностями конечного продукта. На четвертом уровне формулируются цели, обусловленные жизненным циклом (формирование потребностей, производство, потребление) получения конечного продукта. Затем формируются цели, вытекающие из потребности основных элементов управляемой и исследуемой систем (кадров, средств деятельности и предметов деятельности) по достижению цели первого уровня. На последнем уровне формулируются цели исследуемой системы, инициируемые требованиями основных этапов управленческой деятельности, куда входят:

-выявление целей развитая;

-выявление целей регулирования; сбор и учет информации;

-анализ собранной информации;

-прогноз возможных вариантов решения;

-организация оформления решения;

-подготовка проекта решения; оформление решения;

-контроль над получением решения; контроль над реализацией решения.

В этой методике положительным является строгая декомпозиция целей на втором и последующих уровнях дерева целей. Рассматривая предприятие как систему, расчленение генеральной цели можно проводить по четырем направлениям деятельности: научно-техническому, производственному, экономическому и социальному. Некоторые варианты декомпозиции глобальной цели включают еще цель жизнеобеспечения, под которой подразумевают формирование ресурсного технического и хозяйственно-бытового блоков задач. Декомпозиция дерева целей значительно облегчает деятельность любой организации. Если организация использует данный инструмент в своей деятельности, то уровень физического достижения запланированных показателей будет расти. При разработке и постановке целей организации будут учитываться многие факторы, оказывающие воздействие на подсистемы организации и не дающие ей полноценно и целенаправленно развиваться.

Широкое распространение получил также SWOT - анализ. Проведение первичного стратегического анализа часто осуществляется с помощью составления так называемой матрицы 8WОТ - анализа. По существу, указанная матрица представляет собой удобный инструмент структурного описания стратегических характеристик среды и предприятия. При построении матрицы применена так называемая дихотомическая процедура, используемая во многих областях знаний (философия, математика, ботаника, соционика, информатика и т.д.). Тогда элементы матрицы представляют собой «дихотомические пары» (пары взаимоисключающих друг друга признаков), что позволяет снизить неопределенность (энтропию) взаимодействия среды и системы за счет описания ситуации «крупным мазком».

Методология построения матрицы первичного стратегического анализа заключается в том, что сначала весь мир делится на две части внешнюю среду и внутреннюю (саму компанию), а затем события в каждой из этих частей — на благоприятные и неблагоприятные:

-Силы - Слабости;

-Возможности - Угрозы;

-Внешняя – Внутренняя.

Процесс заполнения матрицы должен быть выполнен максимально тщательно, так как на результат, как утверждают специалисты, может повлиять даже такая вещь, как последовательность заполнения клеток матрицы. Но еще более сильное значение имеет субъективный фактор, привносимый участниками процесса (директор, специалисты, менеджеры) при обсуждении той или иной ситуации. За счет этого результат анализа пополняется еще и философией стратегии, которая, присутствуя в рассуждениях, не вписывается ни в одну клетку матрицы, но объединяет их в единое целое.

Метод Дельфи, разработанный О. Хелмером и Н. Делки,- один из основных методов проведения экспертиз. В настоящее время он представляет собой, по существу, группу методов, объединенных общими требованиями к организации экспертных процедур и форме получения экспертных оценок.

В методе Дельфи предусматривается создание условий, обеспечивающих наиболее продуктивную работу экспертной комиссии. Это достигается анонимностью процедуры, с одной стороны, и возможностью дополнить информацию о предмете экспертизы, с другой стороны. Сочетание этих двух факторов во многом определяет эффективность метода Дельфи. Еще одно важное свойство — обратная связь, позволяющая экспертам корректировать свои суждения с учетом промежуточных усредненных оценок и пояснений экспертов, высказавших крайние точки зрения. Для реализации обратной связи необходима многотуровая процедура. Экспертизы по методу Дельфи проводятся чаще всего в четыре тура. В первом туре экспертам сообщается цель экспертизы и формулируются вопросы, ответы на которые составляют основное содержание экспертизы. Вопросы предъявляются каждому эксперту персонально в виде анкеты, иногда сопровождаемой пояснительной запиской. Если предъявляемые экспертам вопросы достаточно сложны, целесообразна предварительная разработка приближенной модели исследуемой системы, чтобы правильно ориентировать эксперта, конкретизировать цели и предмет экспертной процедуры, показать образцы возможных ответов. Успеху экспертизы способствует предоставление эксперту дополнительной информации о предмете экспертизы. Информация, полученная от эксперта, поступает в распоряжение аналитической группы, обеспечивающей организацию, проведение, обработку промежуточных и окончательных результатов экспертизы.

Таким образом, основная особенность системного анализа заключается в том, что он ориентирует исследователя не на моментальное решение проблемы, а на разработку методики, содержащей средства, позволяющие постепенно формировать модель принятия решений.

**Глава III. Применение системного анализа в разработке управленческих решений на примере анализа принятия решений по благоустройству Козловского района**

Принятие решений в системе муниципальной власти имеет свои особенности, связанные главным образом с тем, что вынесенный вариант решения должен быть не только эффективным, но и признанным большинством населения, а также отвечать критериям легитимности и справедливости. Центральными субъектами, участвующими в подготовке и принятии решений на муниципальном уровне является представительный орган власти, в Козловском районе это Совет народных депутатов. В сферу принятия таких решений входят вопросы выбора приоритетных направлений социально-экономического развития муниципального образования, защиты интересов его жителей, поддержки и развития ее ключевых институтов и пр. На муниципальном уровне главными инициаторами в принятии решений местного значения также выступают представители основных ветвей власти, локализованных в том или ином территориальном образовании. Решения, принимаемые органами власти, предопределяют реализацию различных направлений муниципальной политики, разделенных по основным функциональным блокам: политические, экономические, правовые, этические, технические и т.д.

Порядок в принятии управленческого решения администрацией г.Козловки включает, как правило, прохождение следующих стадий

1) описание проблемной ситуации;

2) формулировка проблемы, требующей разрешения;

З) предварительный анализ, выдвижение гипотез;

4) установление целей и задач;

5) определение критериев;

б) поиск, анализ и сопоставление альтернатив, вариантов решений

7) оценка риска;

8) выбор оптимального варианта решения;

9) разработка плана реализации принятого решения.

Непременным условием принятия решения в муниципальном образовании является обязательный учет мнения населения, формированный в перечень необходимых организационных обеспечивающих обоснованность в целесообразности принимаемых решений. Данное условие полнее всего может быть обеспечено путем разработки соответствующего закона, предусматривающего процедуру принятия решения Советом народных депутатов с соблюдением всех демократических принципов. Важнейшим средством в принятии решений представительными органами власти является регламент. Регламент включает перечень предписаний, позволяющих определить порядок в принятии управленческих решений на базе структуры администрации Козловского района в границах выделенных в нем полномочий и распределении ответственности между индивидуальными членами.

Основными элементами регламента являются порядок созыва сессий Совета народных депутатов Козловского района; полномочия депутатов; определение субъектов законодательной инициативы; порядок обсуждения законодательных инициатив и их принятия (чтения); порядок применения права вето.

Регламенты имеют несколько разновидностей: регламент проведения совещаний и сессий, регламент прохождения документов и регламент принятия решений.

Регламент проведения совещаний и сессий призван упорядочить работу на крупных представительных мероприятиях с точки зрения организации работы и экономии рабочего времени. Структуру регламента составляют несколько разделов, среди которых: общие положения; планирование работы; организационные мероприятия. Организационные мероприятия, в свою очередь, включают в себя следующие составляющие:

• порядок подготовки вопросов;

• порядок проведения организационных мероприятий;

• определение полномочий участвующих в организации субъектов;

• порядок проверки реализации полномочий;

• время, отводимое на доклады и выступления;

• ведение протоколов;

• публикация регламента;

• порядок изменения регламента.

Регламент принятия решений определяет порядок в подготовке и принятии решений между управленческими уровнями и рядами. Регламент принятия решений включает в себя следующие разделы:

• Структуру административных органов;

• Полномочия должностных лиц;

• Порядок выбора должностных лиц;

• Текущую деятельность по координации (образование комиссий и рабочих групп);

• Распределение финансовых потоков.

Управление экологическими процессами на городских территориях принадлежит к одной из приоритетных задач в сфере муниципального управления. Особенно эта задача актуальна для Козловского района в связи с развитием в районе туризма, успех которого зависит от экологического благополучия района. Среди наиболее актуальных экологических проблем, реализуемых в практике самоуправления г. Козловки, следует выделять такие, как уборка мусора и твердых бытовых отходов, загрязнение городской среды стационарными и мобильными источниками, озеленение и благоустройство городской среды.

Подход к управлению экологическими процессами на городской территории представляется весьма сложным и может быть реализован лишь при одновременном учете, как социальных факторов окружения человека, так и природных, а это возможно только при использовании системного подхода. Разработка ряда решений по благоустройству г. Козловка, принятых в 2007г., основывалась именно на применении системного подхода. Это решения о проведении озеленительных мероприятий, посвященных празднованию Дня Республики в Козловском районе, решения о реконструкции памятников культуры и архитектуры, а также решения о поддержке природоохранных объектов. К разработке решений по благоустройству привлекались специалисты по природопользованию. В процессе разработки решений они рассматривали городскую среду как сложную систему, на восприятие которой его жителями которую влияют внутренние и внешние факторы среды. К внутренним факторам среды относятся доход, качество жизни жителей города, состояние домохозяйств. Внутренние факторы выступают главным объектом воздействия со стороны местных властей. К внешним факторам среды для жителей города относятся характеристики жилища (местоположение, техническое состояние здания), характеристики двора (его благоустройство, озеленение, состояние внутридворовых дорог, наличие спортивных и детских площадок), особенности города (размер, плотность населения, транспортная доступность). Исходя из этого, разработка решений проходила на основе активного участия жителей. Использовалась такая форма работы с населением как опрос, по результатам которого формулировались предложения для решения общественно значимых проблем благоустройства города. Опрос показал, что население считает туризм перспективным направлением развития г.Козловки и признает необходимость проведения мероприятий по благоустройству города с целью привлечения туристов. В связи с этим особую актуальность приобретали мероприятия, освященные празднованию Дня Республики, так это позволяло повысить престиж города и показать его с лучшей стороны перед многочисленными гостями праздника. Выявленное в ходе опроса мнение жителей использовалось местными органами власти в процессе разработки решений.

Значительную роль в разработке решений отводилась информатизации процесса управления. Благодаря информатизации местные органы власти обобщили информацию о ситуации в районе. Были использованы информационные базы, содержащие сведения о социально-демографических характеристиках граждан, общественных организациях, потреблении ресурсов, экологическом состоянии в районе и др.

Результатом анализа всех вышеперечисленных факторов стали решения о проведении работ по дальнейшему развитию общественной инфраструктуры (социально-культурной, инженерной, транспортной), улучшению архитектурного облика и повышению качества застройки города, а также по его благоустройству и озеленению. К реализации мероприятий привлекались муниципальные предприятия, общественные организации, частные предприниматели и др.

Основными критериями оценки проведенных работ являлись:

-достигнутые успехи и намечаемые планы и программы развития и формирования объектов общественной инфраструктуры, благоустройства и озеленения населенных пунктов, в том числе за счет собственных ресурсов муниципального образования;

-наличие утвержденной градостроительной документации (схем градостроительного планирования развития территорий, генеральных планов), утвержденных правил застройки и землепользования, правил благоустройства и другой нормативно-правовой документации, регламентирующей градостроительную деятельность на территории населенных пунктов;

-обеспеченность населения зелеными насаждениями (кв.м на 1 жителя населенного пункта по отношению к нормативным требованиям);

-обеспеченность улично-дорожной сети населенных пунктов твердым покрытием (в процентах) от общей протяженности улично-дорожной сети населенных пунктов;

-состояние и качество благоустроенности населенных пунктов (фактическое выделение средств из всех источников на одного жителя населенного пункта на проведение работ по благоустройству населенного пункта);

-обеспеченность придомовых территорий детскими игровыми и спортивными площадками (по отношению к нормативным требованиям в процентах);

-качество архитектурно-планировочной организации территории и архитектурно-художественного облика населенных пунктов, наличие современных индивидуальных архитектурных комплексов или отдельных зданий;

-сохранение историко-культурного и природного наследия;

-состояние и качество объектов культуры, спортивных сооружений, помещений для организации выставок, ярмарок и др. массовых мероприятий, намеченные объемы строительства и реконструкции указанных объектов;

Оценка мероприятий, посвященных празднованию Дня Республики в г. Козловка, включала следующие моменты: опрос ответственных за проведение мероприятий по озеленению, оценку результатов проделанной работы, фото- и видеосъемку результатов, обобщение полученных данных, создание фотогалерии ля размещения на сайте г. Козловки

Опрос ответственных за проведение мероприятий по озеленению территорий муниципальных учреждений, показал, что эти мероприятия занимали особое место в подготовке празднования Дня Республики. Поэтому работники муниципальных учреждений подошли к ним со всей возможной ответственностью. В мероприятиях по озеленению были задействованы практически все. Были проведены субботники, во время которых работники муниципальных учреждений занимались уборкой территорий и высадкой зеленых насаждений. Особое внимание уделялось ландшафтному дизайну территорий. За поставку саженцев и семян культурных растений отвечал главный специалист по вопросам природопользования и охраны окружающей среды г. Козловка.

Если говорить отдельно о каждом учреждении, то особого внимания заслуживает деятельность педагогов и учащихся Козловской средней общеобразовательной школы № 2. Новое здание школы было построено недавно и пущено в эксплуатацию в прошлом году, поэтому территория, прилегающая к школе, нуждалась мероприятиях по озеленению. Усилиями учителей и учащихся школы на ее территории были высажены саженцы елей, посеяна газонная трава, разбиты клумбы. В данный момент территорией, нуждающейся в облагораживании является только футбольное поле, на котором необходимо посеять газонную траву. Также значительные усилия по облагораживанию территории приложили работники администрации. Клумбы перед зданием администрации, на набережной и у аллеи героев созданы их руками. Стоит отметить, что клумбы создавались по всем правилам ландшафтного дизайна с привлечением компетентных специалистов. Кроме клумб на площади перед зданием администрации и возле памятника героям высажены обычные и голубые ели. Большая работа проделана в центре города. Перед фасадами немуниципальных учреждений также были посажены зеленые насаждения, ответственность за сохранение которых возложена на руководителей учреждений. Также мероприятия по озеленению были проведены на территории других учреждения и общественных мест г. Козловки. Эти мероприятия получили высокую оценку президента ЧР Н.В.Федорова, приезжавшего с визитом в г. Козловку на День Республики. Были сделаны фотоснимки результатов мероприятий по озеленению, отснят видеоматериал. Фото и видеоматериалы после необходимого редактирования и обработки были размещены на сайте администрации г. Козловки в виде фотогалерии.

Таким образом, применение комплексного подхода к разработке решений по благоустройству г. Козловки позволило повысить эффективность принятых решений и улучшить качество их оценки.

системный поход управленческие решения

**Заключение**

В современном мире все более отчетливо проявляются тенденции повышения неопределенности, сложности и взаимозависимости факторов. влияющих на процесс управления. Резко возрастает объем информации во всех областях знаний. Это повышает уровень требований к современному специалисту, особенно в такой сложной и динамично развивающейся сфере как управление социально-экономическими системами. Дляэффективного решения задач, стоящих перед современным специалистом в области управления необходимо обладать рядом специфических знаний и навыков. Среди них можно выделить:

-умение четко определять цели своей деятельности;

-навыки формализации и структурирования проблем предметной области;

-умение анализировать модели различных типов с применением адекватных методик и управленческих инструментов;

-понимание определяющих факторов, влияющих на развитие ситуации;

умение принимать обоснованные управленческие решения в условиях неопределенности.

Решение столь сложных задач требует от менеджера развитого системного мышления. Особенно это актуально для принятия решений в сфере государственного и муниципального управления. В практической деятельности без учета взаимного влияния разнородных факторов невозможно принятие качественных управленческих решений. В этих условиях незаменимым становится применение системного подхода к разработке управленческих решений. Системный подход к разработке управленческих решений органами государственного и муниципального управления характеризуется тем, что он

- применяется для решения таких проблем, которые не могут быть поставлены и решены отдельными формальными методами;

-использует не только формальные методы, но и методы качественного анализа, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов различных областей знаний;

-объединяет разные методы с помощью единой методики.

Практическое применение системного подхода к разработке управленческих решений было рассмотрено на примере анализа принятия решений по благоустройству г.Козловки. Рассмотрение территориального образования как системы, анализ внутренних и вешних факторов при разработке решений по благоустройству позволил повысить эффективность принятых решений.

Таким образом, системный подход к разработке управленческих решений оказывает существенное влияние на совершенствование методов управления, разработку управленческих структур, совершенствование методов оценки социально-экономической эффективности мероприятий. В будущем планируется более широкое распространение системного подхода как «образа мышления» на все процессы разработки управленческих решений в системе государственного и муниципального управления.

**Список использованной литературы**

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года. — М.: Юрайт, 2005.

2. Конституция Чувашской Республики 30 ноября 2000 года

3. ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» от 6 октября 2003 года

4. Устав Козловского района Чувашской Республики от 18 ноября 2005 года

5. Положение об отделе сельского хозяйства администрации г.Козловки Чувашской Республики от 15 сентября 2006 года.

6. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2007.

7. Воронин А.Г. Муниципальное хозяйствование и управление: проблемы теории и практики. – М.: Финансы и статистика, 2008.

8. Исследование социально-экономических и политических процессов. Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. А.Н.Данчула. – М.: Изд-во РАГС, 2009;

9. Жариков О.Н., Королевская В.И., Хохлов С.Н. Системный подход к управлению: Учеб. Пособие для вузов/ Под ред. В.А. Персианова. – М.: Юнити-Дана, 2008.

10. Калиниченко Л.А. Муниципальное управление: организационные основы. – М.: Логос, 2008.

11. Радченко А.И. Основы государственного и муниципального управления: системный подход. – Ростов - на Дону: РостИздаТ, 2009.

12. Рой О.М. Система государственного и муниципального управления.- СПб.: Питер, 2008.

13. Система муниципального управления: Учебник для вузов. / Под редакцией В.Б.Зотова. –СПб.: Питер, 2009.

14. Система муниципального управления: Учебник для вузов. / Под редакцией В.Б.Зотова. –СПб.: Питер, 2009;

15. Системный анализ в менеджменте: Учеб. Пособие/ В.Н. Попов, В.С. Касьянов, Н.П. Савченко; под ред. В.Н. Попова. – М.: Кнорус, 2009.

16. Смирнов Э.А. Разработка управленческих решений: Учебник для вузов. М.: Юнити-Дана, 2008.

17. Стратегическое планирование в российских муниципалитетах. – М.: Муниципальная власть, 2009.

18. Фатхутдинов Р.А. Управленческие решения: Учебник. – М.: Инфра-М, 2008.

19. Филиппов Ю.В., Андреева Т.Т. Основы развития местного хозяйства. – М.: Дело, 2009.

20. Фомичева Е.В. Экономика природопользования. – М.: Торговая корпорация «Дашков и К°», 2009.

21. Филиппов Ю.В., Андреева Т.Т. Основы развития местного хозяйства. – М.: Дело, 2008;

22. Шумянкова Н.В. Муниципальное управление: Учебное пособие. – М.: Экзамен, 2009.

23. Экологический вестник Козловского района Чувашской Республики. Выпуск 1. Ответственный редактор, составитель к.б.н. Димитриева А.В. – Чебоксары, 2008.

**Приложение.**

Основные мероприятия по реконструкции и восстановительным работам объектов социально-культурного назначения (тыс. руб)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Всего | Источники финансирования | | | | | | |
| Федеральный бюджет | Республи-канский бюджет Чувашской Республики | Местный бюджет | Собст-венные средства пред-приятий | Кредит | Внебюд-жетные источники | Средства населения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.Текущий ремонт Дома-музея Н.И. Лобачевского, всего:  2005  2006  2007  2008  2009  2010 | 648  108  108  108  108  108  108 | 600  100  100  100  100  100  100 |  |  | 48  8  8  8  8  8  8 |  |  |  |
| 2.Капитальный ремонт Дома  барона Жомини, благоустройство сада и реставрация  дома под художественную  галерею и выставку изделий  народного творчества, всего | 900 | 500 | 300 | 100 |  |  |  |  |
| В том числе 2006 г. | 100 |  |  | 100 |  |  |  |  |
| 2007 г. | 300 |  | 300 |  |  |  |  |  |
| 2008 г. | 500 | 500 |  |  |  |  |  |  |
| 3. Текущий ремонт дома и открытие музея Чувашского писателя Н.Ф.Мранька, всего: | 200 |  | 100 | 100 |  |  |  |  |
| В том числе 2008 г. | 200 |  | 100 | 100 |  |  |  |  |
| 7.Благоустройство набереж-ной города от р.Шахтарки до р. Воложка ( установка торговых рядов вдоль набережной, установка малых архитектурных форм, обновление фасадов зданий, расположенных на набережной), всего | 1700 | 300 |  | 900 | 250 |  | 250 |  |
| В том числе: 2005 г. | 150 |  |  | 150 |  |  |  |  |
| 2006 г. | 350 | 100 |  | 150 | 50 |  | 50 |  |
| 2007 г. | 350 | 100 |  | 150 | 50 |  | 50 |  |
| 2008 г. | 250 | - |  | 150 | 50 |  | 50 |  |
| 2009 г. | 250 | - |  | 150 | 50 |  | 50 |  |
| 2010 г. | 350 | 100 |  | 150 | 50 |  | 50 |  |
| 8. Расширение амфитеатра на набережной реки Волга с благоустройством сцены набережной реки Волга, всего | 1310 |  |  | 410 |  |  | 900 |  |
| В том числе: 2007 г. | 160 |  |  | 160 |  |  |  |  |
| 2008 г. | 650 |  |  | 150 |  |  | 500 |  |
| 2009 г. | 500 |  |  | 100 |  |  | 400 |  |
| 9.Благоустройство городского пляжа в районе кафе «Летнее» и напротив улицы Набережная с развитием инфраструктур, водных видов спорта (катамараны, байдарки, лодки…), всего | 300 |  |  |  | 300 |  |  |  |
| В том числе 2005 г. | 100 |  |  |  | 100 |  |  |  |
| 2006 г. | 100 |  |  |  | 100 |  |  |  |
| 2007 г. | 100 |  |  |  | 100 |  |  |  |
| 13.Оборудование зеленой стоянки туристических теплоходов в г.Козловка, всего | 280 |  |  |  | 280 |  |  |  |
| В т.ч: 2006 г. | 100 |  |  |  | 100 |  |  |  |
| 2008 г. | 180 |  |  |  | 180 |  |  |  |
| 14.Реконструкция к/т «Октябрь» под культурно-досуговый центр, всего | 680 |  |  |  | 680 |  |  |  |
| В том числе: 2005 г. | 680 |  |  |  | 680 |  |  |  |
| 15.Оборудование зон отдыха на островах с обслуживанием местных речных линий, всего | 200 |  |  |  | 200 |  |  |  |
| В т.ч: 2005 г. | 50 |  |  |  | 50 |  |  |  |
| 2006 г. | 50 |  |  |  | 50 |  |  |  |
| 2007 г. | 100 |  |  |  | 100 |  |  |  |
| 16. Благоустройство места отдыха на «Птичьем полете» (установка беседок,скамеек, шашлычной, строительство дровяника),всего | 210 |  |  | 110 | 100 |  |  |  |
| В том числе: 2005 г. | 20 |  |  |  | 20 |  |  |  |
| 2006 г. | 60 |  |  | 30 | 30 |  |  |  |
| 2007 г. | 60 |  |  | 40 | 20 |  |  |  |
| 2008 г. | 70 |  |  | 40 | 30 |  |  |  |
| 29.Исследование, анализ и благоустройство «Серебряного источника», всего | 100 |  |  | 50 |  |  |  | 50 |
| В том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2006 г. | 70 |  |  | 50 |  |  |  | 20 |
| 2007 г. | 30 |  |  |  |  |  |  | 30 |
| 21. Строительство тротуаров по г.Козловка, обшей протяженностью 45 км, всего | 1100 |  |  | 1100 |  |  |  |  |
| В том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2005 г. | 300 |  |  | 300 |  |  |  |  |
| 2006 г. | 400 |  |  | 400 |  |  |  |  |
| 2007 г. | 400 |  |  | 400 |  |  |  |  |
| 22. Строительство автобусных павильонов, всего | 500 |  |  | 400 |  |  |  |  |
| В том числе: 2005 г. | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2006 г. | 130 |  |  | 100 |  |  |  |  |
| 2007 г. | 130 |  |  | 100 |  |  |  |  |
| 2008 г. | 140 |  |  | 100 |  |  |  |  |
| 23.Восстановление городских парков, водоемов, всего | 630 |  | 100 | 250 | 30 |  | 400 |  |
| В том числе:2005 г. | 480 |  | 100 | 150 | 30 |  | 200 |  |
| 2006 г. | 150 |  |  | 50 |  |  | 100 |  |
| 2007 г. | 150 |  |  | 50 |  |  | 100 |  |