СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Анализ проблемной ситуации

2. Постановка целей и построение дерева целей

2.1 Описание проблемной ситуации

2.2. Построение дерева целей

3. Выбор альтернатив и расчет коэффициентов оценки вариантов решения

4. Организация и контроль принятия решений

Выводы

Список используемой литературы

ВВЕДЕНИЕ

Экономическая стабильность организации, ее выживаемость и эффективность деятельности в условиях рыночных отношений неразрывно связаны с ее непрерывным совершенствованием и развитием.

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.

Процесс управления организацией включает в себя процесс планирования, организации, мотивации, координации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей организации. Эти функции объединены между собой двумя связующими процессами: обмена информацией и принятием решения.

Методологической основой разработки технологии принятия решений является системный подход. Для системного анализа характерно наличие определенных типов стандартных компонентов, которые практически всегда присутствуют в анализе любой проблемы. Сочетание этих характерных элементов в определенной последовательности, диктуемой структурой проблемы и причинно-следственными связями, и приводит к ее системному решению Основные элементы системного анализа образуют «кирпичи», которые укладываются в единое здание анализа с соблюдением логической последовательности: цели – пути достижения целей – потребные ресурсы. При решении задач каждого этапа этой логической цепочки широко используются различные подходы, модели и методы и методики.

Целью данной курсовой работы является изучение методов принятия управленческих решений для конкретной проблемы.

Исходя из поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Описание предметной области, в которой возникла проблемная ситуация.

2. Описание проблемной ситуации с использованием методов СВОТ-анализа.

3. Выбор метода детализации для построения дерева целей.

4. Построение дерева целей для решения проблемы.

5. Расчет коэффициентов оценки вариантов решений с использованием экспертного опроса.

6. Разработка планов и системы контроля за выполнение решений.

Расчетная часть была выполнена на материалах ЗАО «АКСИТ».

1. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ

Акционерное общество закрытого типа «АКСИТ» организовано в 1998 году. Находится по адресу: г. Новосибирск, ул. Сибирская, 121.

Численность работающих 152 человека.

Общество производит строительные материалы, ремонт и отделку жилых и офисных помещений.

Основные виды выпускаемой продукции: оконные блоки, дверные блоки, стеновые панели, паркетная доска.

В настоящий момент у предприятия отсутствует четкая стратегия. Деятельность организации осуществляется на основе текущих договоров, имеющих, как правило, единовременный характер.

Наиболее прибыльными видами деятельности предприятия является производство отделочных работ и производство паркетной доски. В данной области предприятие конкурентоспособно, продукция пользуется довольно устойчивым спросом, предприятие работает по предварительным заказам, растет их объем (среднегодовой темп прироста производства отделочных работ составляет 56,6%, производства паркетной доски – 80,4%).

Производство оконных блоков убыточно, издержки превышают выручку от реализации продукции. Цены на данную продукцию превышают цены основных конкурентов. В настоящий момент на рынке г. Новосибирска существует большое количество фирм, выпускающих аналогичную продукцию с использованием импортных технологий. Так как у рассматриваемого предприятия высокий уровень издержек производства, оно не может конкурировать с ними, в том числе и по уровню цен.

Остальные виды производств оцениваются как нейтральные.

Общее финансовое состояние предприятия оценивается как слабое. Предприятие неплатежеспособно, полное отсутствие собственных оборотных средств. Финансирование осуществляется в основном за счет кредитных ресурсов. Возрастают неплатежи между предприятиями.

Исходя из трудного финансового положения предприятие не привлекательно для внешних инвестиций и возникают трудности с привлечением долгосрочного заемного капитала.

Однако как положительный фактор следует отметить способность организации к инновациям. Предприятие располагает высококвалифицированными кадрами, которые постоянно отслеживают и пытаются внедрить в производство последние достижения в области новых технологий. Наблюдается рост рационализаторских предложений. За 2000-2001 год предприятием получено два авторских свидетельства на изобретения.

Положительно также оценивается лидерский потенциал высшего руководства предприятия. Директор предприятия имеет большой опыт практической и руководящей работы, умеет организовать производство.

Уровень производства в целом следует оценить как слабый, особенно качество материальной базы. Имеющееся оборудование не в полной мере отвечает современным требованиям, большой объем ручного труда. При этом высоко оценивается уровень квалификации специалистов и довольно высокий уровень квалификации рабочих. Однако следует отметить высокий уровень текучести кадров, особенно среди рабочих специальностей. Отсюда – небольшой опыт работы в данной фирме.

Предприятие старается отслеживать потребности основных потребителей продукции, приспосабливать товар под их требования. Однако на предприятии отсутствует служба маркетинга и такие работы носят случайный характер. Предприятие не уделяет должного внимания рекламе продукции фирмы. У предприятия сложился небольшой круг постоянных клиентов, однако фирма малоизвестна широкому кругу потребителей.

Репутация фирмы как работодателя оценивается как сильная. Это объясняется высокой заработной платой работающих, (средняя заработная плата рабочих превышает среднеотраслевой уровень), системой льгот, имеющихся на предприятии (оплата части стоимости путевок, предоставление ссуд работающим), отлажена система премирования работников за достижение высоких результатов в работе.

Как положительные стороны деятельности предприятия следует отметить: увеличение имущества предприятия; увеличение выручки от реализации продукции и услуг;

* увеличение объема прибыли предприятия;
* увеличение собственного капитала предприятия;
* снижение кредиторской задолженности;
* увеличение фондоотдачи основных фондов, что характеризует повышение эффективности использования основных фондов предприятия;
* увеличение производительности труда;
* увеличение оборачиваемости запасов;
* увеличение оборачиваемости всего имущества предприятия;
* повышение рентабельности имущества предприятия и основной деятельности.

Как отрицательные факторы следует отметить:

* увеличение объема дебиторской задолженности и соответственно увеличение оборачиваемости дебиторской задолженности;
* полное отсутствие собственного оборотного капитала предприятия и соответственно высокая доля зависимости от заемного капитала;
* покрытие дебиторской задолженности осуществлялось за счет краткосрочных кредитов банков, что соответственно привело к их увеличению;
* себестоимость товаров и услуг увеличивалась более быстрыми темпами, чем выручка от реализации, что соответственно привело к снижению прибыльности предприятия.

В целом, можно сделать вывод, что эффективность деятельности предприятия снизилась.

2. ПОСТАНОВКА ЦЕЛЕЙ И ПОСТРОЕНИЕ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ

2.1 Описание проблемной ситуации

Существует несколько технологий, позволяющих провести всесторонний анализ проблемы и ее детализацию. В основном эти технологии используются при разрешении проблем, стоящих перед конкретной организацией и рассматривают ее с точки зрения системы, имеющей как внутренние проблемы, так и внешнее окружение. Например, при анализе сложных проблем и разработке проектов по их устранению используется логико-структурный подход (ЛСП), который еще носит название целевого планирования. В рамках ЛСП используется технология СВОТ-анализа. Это достаточно эффективный аппарат, позволяющий учесть все аспекты существующей проблемы.

СВОТ-анализ представляет собой инструмент оценки, с помощью которого проводится анализ организации (проблемы) с четырех сторон:

* сильные стороны – внутренние положительные качества организации;
* слабые стороны – внутренние отрицательные черты организации;
* возможности – внешние факторы, улучшающие перспективы организации;
* угрозы – внешние факторы, которые могут подорвать будущий успех организации.

СВОТ-анализ проводится, как правило, с привлечением всех заинтересованных сторон. Результаты этого анализа записываются в виде таблицы, состоящей из четырех клеток.

Рассмотрим выше приведенную проблему о неэффективности деятельности ЗАО «АКСИТ» (табл. 1).

Построение такой таблицы существенно облегчает понимание проблемы и позволяет учесть все возможные аспекты при ее детализации. Такое представление полезно при построении дерева проблемы (целей), так как позволяет учесть интересы всех заинтересованных сторон.

Таблица 1

Сильные и слабые стороны ЗАО «Аксит», возможности и угрозы внешней среды

|  |  |
| --- | --- |
| Сильные стороны | Слабые стороны |
| 1. Конкурентоспособность на рынке таких видов бизнеса как производство отделочных работ и производство паркетной доски 2. Высокая квалификация инженерно-технических работников 3. Способность к инновациям 4. Хорошая репутация организации как работодателя | 1. Отсутствие стратегии развития организации 2. Тяжелое финансовое состояние организации 3. Неконкурентоспособность такого вида бизнеса, как производство оконных блоков 4. Высокий уровень затрат 5. Слабая материальная база 6. Неудовлетворительные отношения со смежниками 7. Возрастание зависимости от заемного капитала |
| Возможности | Угрозы |
| 1. Увеличение ассортимента предоставляемых товаров и услуг 2. Выход на новые сегменты рынка 3. Расширение производственной линии 4. Рост рынка | 1. Возрастающее конкурентное давление 2. Возможность появления новых конкурентов 3. Изменение потребностей и вкусов потребителей 4. Увеличение неплатежей между предприятиями |

Но самый главный эффект достигается при использовании основной матрицы СВОТ-анализа. Эта матрица позволяет от первой таблицы, описывающей сильные и слабые стороны организации и влияние внешнего окружения, перейти непосредственно к набору мероприятий, которые обязательно необходимо реализовать при решении проблемы. Эта матрица полезна для реализации второго этапа логической схемы системного анализа – выбор путей достижения целей, т.е. определения набора тех работ и мероприятий, реализация которых будет способствовать решению стоящей перед нами проблемы.

Эта матрица целенаправленно ориентирует на генерацию четырех видов обязательных мероприятий (табл. 2).

Таблица 2

Матрица СВОТ-анализа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Сильные стороны   1. Конкурентоспособность на рынке таких видов бизнеса как производство отделочных работ и производство паркетной доски 2. Высокая квалификация инженерно-технических работников 3. Способность к инновациям 4. Хорошая репутация организации как работодателя | Слабые стороны   1. Отсутствие стратегии развития организации 2. Тяжелое финансовое состояние организации 3. Неконкурентоспособность такого вида бизнеса, как производство оконных блоков 4. Высокий уровень затрат 5. Слабая материальная база 6. Неудовлетворительные отношения со смежниками 7. Возрастание зависимости от заемного капитала |
| Возможности   * 1. Увеличение ассортимента предоставляемых товаров и услуг   2. Выход на новые сегменты рынка   3. Расширение производственной линии   4. Рост рынка | Мероприятия, которые необходимо провести, чтобы использовать сильные стороны для увеличения возможностей:   1. Выход на новые сегменты рынка с такими видами производств, как отделочные работы и производство паркетной доски. 2. Расширить объемы производства отделочных работ и паркетной доски. 3. За счет высокой квалификации инженерно-технических работников и способности к инновациям расширить ассортимент предоставляемых услуг. 4. За счет хорошей репутации организации как работодателя организовать набор высококвалифицированных работников, что позволит расширить производственную линию | Мероприятия, которые необходимо провести, преодолевая слабые стороны, используя предоставленные возможности:   1. Увеличение ассортимента продукции и выход на новые рынки позволит увеличить объем прибыли предприятия, а следовательно улучшить его финансовое состояние. 2. Сократить производство неконкурентоспособной продукции. 3. За счет расширения производственной линии сократить затраты за счет масштаба производства. 4. Укрепить материальную базу предприятия |
| Угрозы   1. Возрастающее конкурентное давление 2. Возможность появления новых конкурентов 3. Изменение потребностей и вкусов потребителей 4. Увеличение неплатежей между предприятиями | Мероприятия, которые используют сильные стороны организации для избежания угроз:   1. Увеличение выпуска конкурентоспособной продукции (отделочные работы, паркетная доска) позволит предотвратить появление новых конкурентов. 2. Разработать рекламную компанию своей продукции. 3. Разработать систему расчета с потребителями, используя систему скидок | Мероприятия, которые минимизируют слабые стороны для избежания угроз:   1. Снижение издержек производства 2. Заключение постоянных договоров с поставщиками 3. Снижение зависимости от заемного капитала за счет реинвестирования прибыли 4. Укрепление материальной базы предприятия |

После определения проблемы следующим по важности этапом анализа становится выявление целей. Установить правильную цель важнее, чем найти путь ее достижения, так как даже не самый лучший путь все таки приведет к цели, пусть неоптимальным способом.

При формировании целей необходимо учитывать следующее:

1. Опасность подмены целей средствами ее достижения. В практике системного анализа первоначально сформулированные цели по мере выполнения анализа часто изменяются или отменяются вообще. Действительные цели, как правило, шире, чем первоначально объявленные. Таким образом, исследование целей должно предусматривать возможность их уточнения, расширения или даже замены.

2. Множественность целей. Цель никогда но бывает единственной Обычно целей несколько, даже если они объединены одной формулировкой - «глобальная цель», и важно при выявлении целей не упустить какую-нибудь существенную из них Необходимо учитывать цели всех заинтересованных сторон (т.е. тех. кого данная проблема касается непосредственно). При этом по отношению к каждой и, заинтересованных сторон также возникает проблема полноты задания ее целей.

Некоторой гарантией полного и всестороннего рассмотрения цели является рекомендация по количеству уровней дерева цели. Наличие в дереве целей одного пли двух уровней подцелей гарантирует не только детализацию глобальной цели, ни ее уточнение и более однозначное представление.

3. Опасность смещения целей. Различие между целями не всегда очевидно, и существует опасность ошибочно принять одни за другие. Такая ситуация возникает обычно, когда специалисты-профессионалы, участвующие в решении проблем навязывают сое видение мира и тем самым подменяют общие цели некоторыми локальными своими целями [3, c.65].

4. Изменение целей со временем. Изменение целей во времени может происходить не только по форме, в силу все лучшего понимания действительных целей, но и по содержанию - вследствие изменения объективных условий и/или субъективных установок, влияющих на выбор целей. Сроки старения целей различны и зависят от многих причин. Цели более высоких уровней долговечнее. В социальных системах цели высших уровней формулируются как интересы будущих поколений, сроки целей нижних уровней связаны с настоящими действиями и с действиями в ближайшем будущем. Динамичность целей также должна учитываться в системном анализе.

Критерий в системном анализе рассматривается как способ сравнения альтернатив. Это означает, что критерием качества альтернативы может служил любой ее признак, значение которого можно зафиксировать в порядковой или другой; более сильной шкале. После того, как такая характеристика найдена («критерий сформирован»), появляется возможность ставить задачи выбора Действительно критерий - это некоторая функция от принятого решения, которая позволяв" количественно оценить его целесообразность.

Применительно к проблеме формирования целей конкретное значение критерия должно характеризовать уровень достижения цели, эффективность используемых при этом методов и средств. Содержание процесса перехода от целей к критериям и многие особенности этого перехода становятся ясными, если рассматривать критерии как количественные параметры качественных целей. По существу, критерий является отображением ценностей (воплощенных в целях) на параметры альтернатив (допускающие упорядочение). Определение значения критерия для данной альтернативы является, по существу, косвенным измерением степени ее пригодности как средства достижения цели.

Если исходить из того, что критерий - это измеренная цель, которая имеет единственный численный измеритель, тогда цель и критерий полностью совпадают Однако тождественность этих понятий имеет место только в самых простых случаях, когда для измерения уровня достижения простой, однозначной цели применяется четко выраженный единственный критерий. При системном анализе большинство практических проблем такие условия выполняются редко.

Наиболее сложную проблему представляет задача оценки и сравнена! многокритериальных альтернатив. Многокритериальность реальных задач связана не только с множественностью целей, но и с тем, что одну цель редко удается выразить одним критерием, хотя к этому обычно стремятся. И, в принципе, возможны случаи когда единственный критерий отвечает требованиям практики.

Решение может состоять не только в поиске более адекватного критерия. но и в использовании нескольких критериев, описывающих одну цель по-разному и дополняющих друг друга.

Можно говорить, что многокритериальность является способом повышения адекватности описания цели, но при этом необходимо помнить, что дело не только и не столько в количестве критериев, сколько в том, чтобы они достаточно полно «покрывали» цель Это означает, что критерии должны описывать по возможности вес важные аспекты цели, но при этом желательно минимизировать число необходимых критериев. При формировании критериев ищется компромисс между полнотой (точностью) описания целей и количеством критериев.

При выборе критерия необходимо, чтобы выполнялось следующее условие критерии, используемые для решения задач низшего уровня, должны соответствовать. увязываться с критериями, используемыми на следующем, более высоком уровне. Кроме того, необходимо, чтобы выбранные критерии и методы их определения нацеливали коллективы на повышение эффективности своей деятельности Критерий должен отвечать следующим основным требованиям:

• быть представительным;

• критичным (чувствительным) к изменению исследуемых параметров;

• по возможности простым.

Представительность критерия означает оценку основных (а не второстепенных) целей системы и учета всех главных сторон ее деятельности.

Критичность к исследуемым параметрам состоит в значительных изменениях величины критерия при сравнительно малых изменениях исследуемых параметров Высокая критичность в ряде случаев облегчает проведение математических исследований.

Процесс формирования критериев должен идти сверху вниз при условии, что снизу вверх поступает необходимая для этого информация. Поэтому важнейшей обязанностью руководителей является обеспечение нижестоящих иерархических уровней критериями оценки, а вышестоящих - необходимой информацией.

Таким образом, главной целью ЗАО «АКСИТ» является повышение эффективности деятельности организации. Основные критерии оценки - увеличение прибыли, снижение издержек производства, увеличение объема продаж.

2.2 Построение дерева целей

Главными задачами системного анализа являются определение и детализация на составные элементы целей и путей их достижения, выявление существующих между ними взаимосвязей, обеспечение определенной логики решения возникшей проблемы (цели - пути достижения целей - ресурсы) Решению этих задач в существенной мере способствует применение метода структуризации.

Метод структуризации основан на расчленении исследуемой проблемы на составные элементы с возможной последующей численной оценкой их относительной важности. Такую процедуру часто называют построением дерева целей Однако поскольку в большинстве древовидных структур, предназначенных для решения тех или иных реальных задач, содержатся не только цели, но и средства их достижения (мероприятия, ресурсы и др.), то в общем случае их правильнее называть деревьями взаимосвязей или деревьями цели-средства.

В дальнейшем под деревом взаимосвязей будем понимать связный неориентированный граф, вершины которого интерпретируются как элементы дерева, а ребра - как связи между ними. При этом допускается одно отступление от строгого определения понятия «дерево», принятого в теории графов. Оно заключается в том, что элементы дерева взаимосвязей могут входить в состав более чем одного элемента более высокого уровня, т.е. не выполняется одно из свойств дерева, согласно котором число ребер дерева на единицу меньше числа вершин.

Одна из главных задач построения деревьев взаимосвязей состоит в том, чтобы установить полный набор элементов на каждом уровне и определить взаимосвязи и соподчиненность между ними (качественный аспект). Другая задача последующее определение коэффициента относительной важности (КОВ) элементов каждого уровня дерева взаимосвязей (количественный аспект).

Общими правилами построения деревьев взаимосвязей являются следующие:

• соподчиненность, т.е. элементы нижнего уровня подчиняются элементам более высокого уровня, вытекают из них, обеспечивают их реализацию;

• сопоставимость, т.е. на каждом уровне дерева взаимосвязей рассматриваются элементы, сопоставимые по своему масштабу и значимости, полученные к результате детализации по одному принципу;

• полнота, т.е. дерево взаимосвязей на каждом уровне включает все элементы:

• определенность, т.е. формулировка целей и других элементов дерена взаимосвязей позволяет оценить степень их достижения в количественной или порядковой форме («больше - меньше», «лучше - хуже»);

• возможность внесения корректировок в дереве взаимосвязей как при изменении самих целей, так при изменении возможностей их реализации

Элементы одного уровня дерева взаимосвязей должны удовлетворять принципу не пересекаемости, т.е. быть независимыми, логически невыводимыми друг из друга. Принципы детализации, используемые при построении реальных деревьев взаимосвязей, удовлетворяют данному условию только к отдельных частных случаях. Некоторые элементы одного уровня дерева взаимосвязей могут иметь, полностью или частично одинаковые компоненты, входящие в их состав.

Попытка следовать принципу не пересекаемости резко сократит область применения метода структуризации, приведет к построению структур, слабо связанных с практическими задачами планирования и управления.

Дерево взаимосвязей может представлять полный связный граф (содержась цели, мероприятия, ресурсы) или являться частным несвязным графом (содержать или цели, или мероприятия, или ресурсы).

В зависимости от того, детализирует ли каждый рассматриваемый элемент один или несколько элементов более высокого уровня, можно выделить три типа деревьев взаимосвязей: с перекрестными связями, прямыми связями и со связями смешанного типа.

При прямых связях количество элементов по мере перехода на более низкие уровни дерева взаимосвязей всегда увеличивается (ветвление). При перекрестных же связях может иметь место уменьшение числа элементов («сужение»; дерева взаимосвязей).

Такое положение является типичным при переходе от целевых уровней к уровням мероприятий и от уровня мероприятий к ресурсному. Например, последний уровень дерева мероприятий содержит несколько десятков элементов, в то время как следующий за ним первый уровень ресурсов может содержать в агрегированном виде перечень всех видов ресурсов (материально-технические, трудовые, финансовые, информационные), т.е. всего несколько элементов, которые необходимы для реализации практически всех мероприятий

Однако при сужении не используется степень детализации, полученная ранее (например. получены конкретные формулировки целей, а мероприятия опять сформулированы в самом обобщенном виде). Поэтому детализировать мероприятия следует для каждой цели отдельно, тем более что КОВ одних и тех же мероприятий, предназначенных для реализации выявленных целей, могут быть разными.

Таким образом, при построении связанного графа (цели - мероприятия - ресурсы) мероприятия следует структурировать для каждой конкретной цели, представленной на последнем уровне дерева целей, а ресурсы для каждого конкретного мероприятия, представленного на последнем уровне дерева мероприятий.

Для выявления полного набора элементов каждого уровня вначале лучше построить дерево с прямыми связями, а затем, если это необходимо, перейти к обобщенной структуре с перекрестными связями.

Второй вариант дерева взаимосвязей графически является более компактным Кроме того, при определении КОВ отдельных элементов для второго варианта дерева взаимосвязей в том случае, когда оно является достаточно простым и оценку производит сразу для всех элементов одна группа экспертов, требуется меньшее количество анкет (все данные по оценке КОВ сводятся в одну анкету).

Однако, когда число элементов одного уровня превышает 8-12 (а такая ситуация практически всегда имеет место, начиная со 2-го или 3-го уровня), предпочтение следует отдать структуре с прямыми связями. В противном случае будет затруднено определение КОВ отдельных элементов дерева взаимосвязей [3,с. 74-75].

Возможны различные принципы детализации дерева взаимосвязей, в частности:

1. Предметный принцип. В соответствии с предметным принципом элементы дерева взаимосвязей разбиваются на элементы той же природы, только более дробные. При применении предметного принципа структуризации на разных уровнях дерева взаимосвязей представлены элементы одного и того же типа, но сформулированные с разной степенью детализации. Объектами детализации могут быть и цели, и мероприятия, и ресурсы. когда они выражаются в виде конкретных объектов, поддающихся классификации

Предметный принцип структуризации применяется для того, чтобы раскрыть содержание детализируемого элемента с точки зрения входящих в его состав компонентов. При применении данного принципа в формулировках детализирующих моментов меняется только объект. на который направлена данная функция или действие. Сама же функция или действие остаются без изменения.

2. Функциональный принцип. Для определения направлений детализации элементов, полученных при использовании функционального принципа, необходимо уточнить понятие функции. Введём следующее определение: функция - это специфическая деятельность социально-экономической системы или её подсистемы, направленная на удовлетворение определённых общественных потребностей. Функция является продуктом процесса общественного разделения труда и специализации.

Определенные функции выполняют реально существующие системы (коллектив, человек, машина и т.д.). В дереве взаимосвязей определяется содержание тех функций, которые должны выполняться теми или иными конкретными системами для достижения поставленных целей. Поэтому при использовании функционального принципа выявляются отдельные функции, совокупность которых определяет содержание структурированной цели и путей её достижения.

Иными словами, функциональный принцип детализации применяются для того, чтобы раскрыть содержание детализируемого элемента с точки зрения определения направления действий по достижению целей данного элемента. При применении данного принципа в формулировках детализирующих элементов меняются содержание функции, направления действия. При конкретизации понятия отдельных элементов, полученных на основе функционального принципа, применяются приводимые ниже принципы структуризации.

1. Принцип детализации по этапам воспроизводственного цикли.(произволе)во. распределение, обмен и потребление) или жизненного цикла технических объектов (НИОКР, внедрение в производство, производство, эксплуатация).

2. Принцип детализации по этапам принятия решения.

3. Принцип охвата всех факторов, влияющих на решение рассматриваемой проблемы, и трансформации их в цели или мероприятия.

4. Принцип адресности. В этом случае та или иная цель, мероприятие или другой элемент конкретизируется по месту их исполнения.

5. Принцип детализации по составным элементам процесса производства:

а) средства труда и предметы труда,

б) отношение между людьми и средствами производства;

6. Принципы, характеризующие структуру хозяйства: промышленность, сельское хозяйство, транспорт и т.д. Соответственно могут выделяться такие цели, как: развитие промышленности и отдельных ее отраслей, совершенствование торговли. совершенствование работы определённого цеха на предприятии и т.д. (Во многих задачах данный принцип может совпадать с принципом адресным.)

7. Системный принцип (на составные компоненты материальной системы).

Безусловно, в одном дереве взаимосвязей использовать вес эти принципы структуризации не нужно, все зависит от содержания конкретных задач, решать которые предполагается с помощью метода структуризации, от уровня исследуемой проблемы.

Используя перечисленные принципы при построении деревьев взаимосвязей, необходимо обязательно соблюдать следующее условие элементы одного уровня дерева взаимосвязей должны быть сформированы на основании одного принципа детализации (предметного или функционального), т.е. на одном уровне не допускается смешение используемых принципов структуризации Использование в определенной последовательности данных принципов структуризации дает возможность, постепенно конкретизируя содержание элементом, добиться требуемого уровня детализации.

Наверное, невозможно предложить твердый порядок (последовательности применения на практике предложенных принципов структуризации. Важно, чтобы при построении дерева взаимосвязей были даны ответы на все поставленные вопросы, вытекающие из целей применения данного метода, а в какой последовательное делаются эти ответы - менее важно. Главным здесь является использование принципов структуризации в такой последовательности, чтобы специфика объекта, его основные особенности были выявлены на более раннем этапе.

Важным аспектом построения деревьев взаимосвязей, и в первую очередь деревьев целей, является вопрос учета целей внешних и внутренних по отношению к системе, для которой строится дерево, целей.

Такой учет можно осуществить, представив сразу же на первом уровне дерева внешние и внутренние цели. При таком подходе сразу же на первом уровне дерева целей выполняется принцип охвата интересов всех сторон, на достижение целей которых влияет работа анализируемого объекта.

Однако при таком подходе не соблюдается важный принцип системного анализа, согласно которому в иерархических системах деятельность системы данного уровня подчинена целям системы более высокого уровня управления. Этим важным принципом следует руководствоваться также и при построении дерева целей.

Внутренние же цели автоматически появятся при правильном построении дерева целей на его более низких уровнях.

Глубина детализации элементов дерева взаимосвязей (число его уровней) в основном определяется целями исследования.

В дереве взаимосвязей может быть так называемое явление «зависание ветвей». Его суть заключается в том, что не все ветви при структуризации заканчиваются на одном уровне. Особенно часто это бывает в том случае, когда производится параллельная структуризация разнохарактерных элементов (научно-технических, производственных, социальных, экономических).

Такое отсутствие симметрии в структуре дерева взаимосвязей затруднит последующие определение КОВ. В некоторых случаях можно рекомендовать введение дополнительных уровней для устранения явления зависания.

В дереве взаимосвязей, если его рассматривать как связный граф, могут содержаться целевые уровни, уровни мероприятий и ресурсов. С другой стороны если рассматривать дерево взаимосвязей в качестве несвязного графа, оно разбивается на три изолированных дерева: целей, мероприятий и ресурсов, которые, если этого требует специфика рассматриваемой проблемы, можно строить обособленно.

Возникает вопрос: где проходит раздел между целевыми уровнями и уровнем мероприятий, если они представлены в дереве взаимосвязей, являющемся связным графом? Для правильного ответа на этот вопрос, прежде всего, следует исходить из того, что цель - это желаемый результат, а мероприятие - это конкретное действие (способ) по достижению поставленных целей [3, с. 75-79].

Так как главной целью ЗАО «АКСИТ» является повышение эффективности деятельности, вплоть до отдельных подразделений этого предприятия, то в целом следует использовать адресный принцип структуризации, а на более низких уровнях – принцип охвата всех факторов, влияющих на решение рассматриваемой проблемы, и трансформация их в мероприятия.

Общие принципы построения деревьев взаимосвязей, изложенные выше, справедливы также для случая построения частных типов деревьев целей, мероприятий и ресурсов.

Ниже речь пойдет о трансформации этих общих принципов применительно конкретным задачам построения деревьев целей. Приводимые примеры характеризуют основном отраслевой и более низкие уровни управления, хотя излагаемый материал может использоваться при построении деревьев целей более высоких уровнен планирования и управления.

При построении дерева целей используется логика И (конъюнкция) Если речь идет о построении полного дерева целей, то на его первом уровне детализация производится исходя из принципа охвата всех сторон деятельности исследуемого объекта (научно-технической, производственной, экономической и социальной).

При структуризации элементов на целевых уровнях мы должны дать ответ на вопрос: какой результат должен быть достигнут? При этом учитывается, что ответ на вопрос «когда?» для всего дерева взаимосвязей получен при определении интервала времени, для которого оно строится. Для структуризации комплекса целей мероприятий, как функций времени, необходимо использовать иные методы, нежели структуризация, например, методы сетевого планирования.

После того как получена достаточная степень конкретности при определении функционального содержания структурируемой цели следует использовать предметный принцип структуризации, т.е. раскрыть предметное содержание каждой целевой функции.

Далее резонно возникает вопрос, как будем оценивать достижения поставленных целей. Для ответа на этот вопрос необходимо знать их требуемые значения. Поэтому при структуризации целесообразно выявить конкретные требуемые значения уровня достижения поставленных целей.

Следовательно, построение дерева целей может заканчиваться изложением требований к уровню достижения отдельных конкретных подцелей или их нормативных значений.

Здесь следует отметить, что нормативные значения не обязательно формируются только на последнем уровне дерева целей. В ряде случаев можно определить нормативные (требуемые) значения отдельных целей параллельно со структуризацией этих целей, т.е. представить такие нормативы на каждом уровне дерева, а не только на последнем.

При первоначальном построении дерева целей в нём могут быть представлены только ориентировочные требуемые (желаемые) значения уровня достижения поставленных целей, например максимальные (минимальные). После окончательного построения всего дерева взаимосвязей и оценки имеющихся ресурсов при движении снизу вверх по его уровням происходит окончательное уточнение возможного уровня (нормативов) достижения поставленных целей.

Возможность появления при структуризации целей альтернативных вариантов отдельных элементов с позиций достижения целей элементов более высокого уровня говорит об окончании построения целевых уровней и о переходе к построению дерева мероприятий.

При структуризации элементов на уровнях мероприятий должны быть получены ответы на вопросы: как, каким образом, путем создания или совершенствования какой системы должны быть достигнуты поставленные цели? В качестве принципа структуризации на первом уровне дерева мероприятий можно рекомендовать принцип охвата всех видов деятельности по выполнению поставленных целей: научной, технической, производственной, социально-экономической, хозяйственной, организационной.

При этом следует учитывать, что для реализации какой-либо экономической цели требуются и экономические, и производственные, и другие мероприятия, для реализации какой-либо научно-технической цели могут потребоваться, в свою очередь, научные, технические, экономические и какие-то иные мероприятия. Иногда на первом уровне структуризации излагается сразу несколько и научно-технических, и производственных, и других мероприятий. Тогда на этом уровне целесообразно их сгруппировать в рамках этих обобщенных видов мероприятий (выделив контуры научно-технических, производственных и других мероприятий).

Поскольку не все мероприятия обладают одинаковой эффективностью с точки зрения достижения поставленных целей, а ресурсы ограничены, после количественной оценки степени предпочтения этих мероприятий часть из них может быть не принята к практической реализации.

При определении элементов па первом уровне дерева мероприятий необходимо не детализировать элементы последнего уровня дерева целей, а выявлять наиболее полный набор различных способов достижения поставленных целей. Таким образом, на стыке уровней целей и мероприятий в дереве взаимосвязей происходит переход от конкретизации содержания поставленных целей к выявлению различных методов путей их достижения.

После получения требуемого уровня детализации отдельных направлений достижения поставленных целей во многих случаях возникает необходимость конкретного указания тех материальных систем, которые требуется совершенствован, или создавать в рамках выполнения намеченных мероприятий, т.е. использовать принцип выявления материальных систем.

В этом случае структуризация на уровнях мероприятий заканчивается перечислением комплекса работ по созданию (доведению до требуемых характеристик) отдельных компонентов материальной системы (системный принцип структуризации).

Глубина детализации на основе использования системного принципа определяется уровнем построенного дерева цели – средства. Действительно, структурировать систему можно на очень большое число уровней вплоть до отдельных элементарных деталей.

Однако даже при реализации системного принципа структуризации может существовать частичная взаимозаменяемость элементов с точки зрения достижения целей вышестоящего уровня, поэтому не всем мероприятиям уделяется одинаковое внимание. Все зависит от выбранной системы критериев и типа задач, для решения которых используется дерево мероприятий.

Здесь следует также отметить, что в результате последующей ресурсной оценки может оказаться, что к реализации принимается только одно мероприятие из ряда рассматриваемых, т.е. оцениваемые элементы оказались как бы полностью альтернативными. Но поскольку это было выяснено только после ресурсной оценки, а не в процессе построения дерева мероприятий, такую логику будем рассматривать как предельный случай логики «И»/«ИЛИ», а не как логику «ИЛИ».

При использовании логики «ИЛИ» в процессе построения дерева мероприятий речь идет, по существу, о построении нескольких отдельных деревьев, соответствующих каждому альтернативному варианту. После выбора на каждом уровне структуризации лучших альтернативных элементов получается единственное дерево, принятое к практической реализации.

При движении сверху вниз по уровням дерева мероприятий, так же как и по уровням дерева целей, происходит построение дерева мероприятий (целей) в интервальных понятиях и чисто качественная привязка мероприятий к целям. При последующем движении снизу вверх при переходе к точечным формулировкам взаимосвязи между целями и мероприятиями приобретают жесткий однозначный характер.

В дереве мероприятий (целей) могут быть представлены специфичные и общие мероприятия (цели). К числу специфичных относятся такие мероприятия, как разработать какую-то специальную технологию, техническую систему. Общие мероприятия - это совершенствование планирования, материально-техническою снабжения и т.д., реализовывать которые целесообразно при решении самых разнообразных проблем на разных уровнях планирования и управления. Относительно общих мероприятий (целей) можно говорить о типовом, стандартном наборе таких элементов, применяемом при построении самых разнообразных деревьев мероприятий (целей).

При соединении и согласовании целевых уровней с уровнями мероприятий а также уровней мероприятий с ресурсными уровнями, необходимо соблюдать принцип совпадения степени детализации. Суть этого принципа заключается в том. что степень дробности элементов на первом уровне дерева мероприятий должна соответствовать степени дробности элементов на последнем уровне дерева целей. В противном случае та степень конкретности, которая была достигнута в результате структуризации целей не используется.

В общем случае можно выделить два подхода к выявлению комплекса мероприятий, направленных на достижение какой-либо цели: построение- дерева мероприятий параллельно с построением дерева целей или после полного построения дерева целей.

В первом случае на всех уровнях структуризации каждой цели ставится в соответствие комплекс мероприятий по ее реализации.

Гораздо более продуктивным является второй подход. При его использовании дерево мероприятий является продолжением дерева целей. Каждой подцели представленной на последнем уровне, ставится в соответствие комплекс мероприятий в виде дерева мероприятий. Иными словами, каждая цель (подцель последнего уровня), имеет свое дерево мероприятий. В этом случае уровни мероприятий дерева цели средства не имеют одной общей для них вершины. Многие подцели могут иметь одинаковые мероприятия, входящие в построенные для них деревья мероприятий. После анализа таких частных деревьев мероприятий и исключения повторяющихся элементов можно построить обобщенное дерево мероприятий, между первым уровнем которого и последним уровнем дерева целей существуют перекрестные связи. Однако так поступать можно только в том случае, когда в дальнейшем не предполагаемся проводить оценку относительной важности отдельных мероприятий, так как мероприятия, имеющие одинаковые формулировки, для разных целей могут иметь различные значения КОВ. При определении КОВ обобщенное дерево мероприятий целесообразнее строить после определения этих коэффициентов. Тогда каждому обобщенному мероприятию такого дерева может быть поставлен в соответствие и обобщенный КОВ.

Подводя итог, можно сказать, что основное отличие дерева мероприятий от дерева целей заключается в том, что в результате построения дерева целей получается система требуемых (нормативных) значений отдельных показателей и параметров определяющих уровень достижения поставленных целей, а в результате построения дерева мероприятий - развернутый перечень работ, которые необходимо выполнить, чтобы поставленные цели были достигнуты [3, c. 79-85].

Построение дерева целей для ЗАО «АКСИТ» представлено на рис.1.

3. ВЫБОР АЛЬТЕРНАТИВ И РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТОВ ОЦЕНКИ ВАРИАНТОВ РЕШЕНИЯ

Так как для ЗАО «АКСИТ» основной проблемой является ограниченность финансовых ресурсов, необходимо проранжировать предложенные мероприятия. Для этого используем экспертные методы оценки.

Практический опыт использования методов системного анализа показал, что предпочтение, где такое возможно, следует отдавать достаточно простым методам. 'Это положение относится и к экспертным методам.

Экспертные методы широко используются при определении коэффициентов относительной важности (КОВ) в деревьях взаимосвязей и, вообще, когда необходимо из указанного множества свойств и взаимосвязей отобрать лишь существенные, наиболее важные. Приходиться также прибегать к помощи экспертов, чтобы проранжировать рассматриваемые свойства и взаимосвязи но степени их важности и существенности.

Следует отметить, что при анализе сложных систем некоторые из существенных свойств и взаимосвязей либо вообще не допускают количественного описания, либо не представляется возможным в рассматриваемый момент времени получить о них количественные данные. Поэтому в этих случаях необходимо с помощью экспертов получить информацию качественного характера, основанную на опыте и интуиции специалистов. Такие качественные оценки носят название экспертных оценок.

Более того, выработка сложных решений в ситуациях неопределенности требует участия не одного эксперта, а группы эрудированных специалистов, хорошо осведомленных во многих областях знаний. Основное преимущество групповой оценки как раз и заключается в возможности разностороннего анализа количественных и качественных аспектов таких проблем.

При использовании мнений группы экспертов предполагается, что организованное взаимодействие между специалистами позволит компенсирован, смещения оценок отдельных членов группы и что сумма информации, имеющейся и распоряжении группы экспертов, будет больше, чем информация любого члена группы. Кроме того, очевидно, что сумма факторов, которые имеют отношение к данной проблеме и могут быть рассмотрены группой специалистов, как правило, больше или, по крайней мере, так же велика, как сумма факторов, которые может учесть отдельный эксперт. Анализ прогнозов, выполненных отдельными специалистами и оказавшихся неверными, показал, что одна из наиболее распространенных ошибок заключалась в том, что принимались во внимание факторы, которые впоследствии оказались малозначащими, и, наоборот, упускались наиболее существенные факторы.

Существенные затруднения связаны с решением проблемы соизмерения и объединения оценок экспертов, входящих в группу. Вопрос о возможности соизмерения и объединения индивидуальных оценок правомерен даже в тех случаях, когда все признаки, характеризующие рассматриваемые объекты, измерены с помощью одной и той же шкалы. Традиционные способы получения групповой оценки с помощью средних величин оказываются применимы только тогда, когда коллектив экспертов однороден в смысле характера ответов. В случае неоднородности коллектива средние оценки теряют содержательный смысл и могут оказаться в определенном смысле «хуже», чем индивидуальные оценки, на основе которых они получены. Значительные трудности возникают и из-за различной «чувствительности» экспертов к предпочтениям. Имеются и другие проблемы при групповой экспертизе. И все же практика показывает, что экспертные методы дают более надежные результаты, чем любые другие методы групповых решений.

Для рационального использования информации, полученной от экспертов, необходимо преобразовать ее в форму, удобную для дальнейшего анализа. Возможности формализации информации зависят от особенностей объекта анализа, надежности и полноты имеющихся данных.

Важным для формализации информации является наличие у эксперта системы предпочтений, что означает способность эксперта сравнивать и оценивать возможные значения признаков объекта анализа путем приписывания каждому признаку определенного числа. В зависимости от того, по какой шкале заданы эти предпочтения, экспертные оценки содержат больший или меньший объем информации.

При использовании экспертов для анализа предметной области вводится понятие фактора, которым определяются свойства, характеристики и признаки объектов или взаимосвязи между ними. Условно факторы можно разделить на дискретные и непрерывные. Под дискретными понимают факторы с определенным (обычно небольшим) числом уровней. Если уровни образуют непрерывное множество, такие факторы рассматриваются как непрерывные. При формализации экспертом информации используются различные шкалы: порядковые, шкалы отношений, номинальные и др.

Наиболее распространенными в практике экспертных оценок являются анкетные методы и методы групповой экспертизы. В анкетных методах, в зависимости от используемой шкалы, выделяют метод ранжирования (ранговая шкала) и нормированная (интервальная шкала).

Анкетные методы. Достоинством этих методов является простота, относительно малая стоимость. возможность одновременного охвата больших групп экспертов, возможность получения количественных результатов на основе статистического анализа экспертных данных. Недостатки этих методов следующие:

• незнание отношения опрашиваемого (серьезное или нет, заинтересованность в результатах и т.п.);

• неуверенность в том, правильно ли были поняты вопросы, поставленные в анкете;

• субъективность интерпретации вопросов;

• неполнота и возможность частичных ответов на вопросы.

Применительно к построению дерева взаимосвязей анкетными методами можно оценить коэффициенты относительной важности (КОВ) одного уровня дерева, так как по существу нужно упорядочить элементы (цели, подцели) по важности с точки зрения обеспечения цели верхнего уровня.

Метод ранжирования. Наиболее распространенными из анкетных методов являются ранжирование и нормирование. Метод ранжирования состоит в том, что эксперту предлагается присвоить числовые ранги каждому из приведенных в анкете факторов. Ранг, равный единице, приписывается наиболее важному, по мнению эксперта, фактору, ранг, равный двум, присваивается следующему по важности фактору и т.д.

Порядковая шкала, получаемая в результате ранжирования, должна удовлетворять условию равенства числа рангов N числу ранжируемых элементов. Иногда возникает ситуация, когда эксперт затрудняется провести четкое разграничение между некоторыми элементами. В этом случае вводятся так называемые стандартизованные или связанные paнги (Rcв).

Сумма рангов Sn , полученная в результате ранжирования n факторов, равна сумме чисел натурального ряда:



При большом числе оцениваемых факторов их «различимость», с точки зрения эксперта, уменьшается. Поэтому число факторов не должно быть более 20, а наибольшая надежность процедуры ранжирования обеспечивается при n<10.

Известно, что одним из недостатков анкетных методов является значительная субъективность экспертной оценки, поэтому для повышения степени ее объективности обычно проводят анкетирование нескольких экспертов. В случае, если ранжирование производится несколькими экспертами, то наивысший ранг присваивается фактор), получившему наименьшую сумму рангов, и наоборот, фактор, собравший наибольшую сумму рангов, получает самый низкий ранг N. Для формализации этой процедуры удобно воспользоваться относительными весами факторов, которые можно вычислить путем следующей обработки анкет.

Результаты опроса m экспертов относительно n факторов сводятся в матрицу размерности , которая называется матрицей опроса.



Здесь Aij - ранг j-ro фактора, данный i-м экспертом. При обработке матриц опроса переходят к преобразованным рангам по формуле:



При этом матрица опроса преобразуется в матрицу преобразованных рангов для каждого столбца которой определяется сумма:



По данным таблицы определяется относительный вес каждого фактора по всем экспертам:

,



где . [3, с. 89-92].



Рассмотрим применение экспертных методов для решения нашей задачи.

Экспертам предложено проранжировать предложенные мероприятия и расставить их ранг от 1 до 12. Матрица опроса приведена в таблице 3.

Таблица 3

Матрица опроса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Факторы | Эксперты | | | | Сумма Rj |
| 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| 1. | Повышение эффективности использования оборудования | 9 | 4 | 6 | 6 | 25 |
| 2. | Использование новых технологий | 6 | 7 | 7 | 1 | 21 |
| 3. | Повышение производительности труда | 2 | 1 | 1 | 5 | 9 |
| 4. | Привлечение высококвалифицированных специалистов | 3 | 8 | 9 | 9 | 29 |
| 5. | Повышение квалификации персонала | 3 | 9 | 3 | 10 | 25 |
| 6. | Внедрение мероприятий по стимулированию труда | 4 | 3 | 6 | 9 | 22 |
| 7. | Снижение издержек производства | 1 | 4 | 3 | 2 | 10 |
| 8. | Оптимизация оборотных средств | 4 | 5 | 6 | 4 | 19 |
| 9. | Привлечение инвестиций | 2 | 2 | 4 | 3 | 11 |
| 10. | Разработка рекламной кампании | 7 | 10 | 5 | 7 | 29 |
| 11. | Формирование ассортиментной политики | 5 | 6 | 2 | 5 | 18 |
| 12. | Заключение долгосрочных договоров с поставщиками | 8 | 11 | 8 | 8 | 35 |

Полученная согласно приведенным выше формулам матрица преобразованных рангов приведена в таблица 4. Найдем суммарный вес каждого фактора (по всем экспертам) Rj, после чего вычислим относительный вес факторов и запишем их в последнем столбце этой же таблицы 4.

Таким образом, самый большой относительный вес имеют следующие факторы:

3 фактор – повышение производительности труда;

7 фактор – снижение издержек производства;

9 фактор- привлечение инвестиций.

Таблица 4

Матрица преобразованных рангов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Факторы | Эксперты | | | | Сумма Rj | Wj | Ранг |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Повышение эффективности использования оборудования | 2 | 7 | 5 | 5 | 19 | 0,069 | 8 |
| 2. | Использование новых технологий | 5 | 4 | 4 | 10 | 23 | 0,084 | 6 |
| 3. | Повышение производительности труда | 9 | 10 | 10 | 6 | 35 | 0,127 | 1 |
| 4. | Привлечение высококвалифицированных специалистов | 8 | 3 | 2 | 2 | 15 | 0,055 | 9 |
| 5. | Повышение квалификации персонала | 8 | 2 | 8 | 1 | 19 | 0,069 | 8 |
| 6. | Внедрение мероприятий по стимулированию труда | 7 | 8 | 5 | 2 | 22 | 0,080 | 7 |
| 7. | Снижение издержек производства | 10 | 7 | 8 | 9 | 34 | 0,124 | 2 |
| 8. | Оптимизация оборотных средств | 7 | 6 | 5 | 7 | 25 | 0,091 | 5 |
| 9. | Привлечение инвестиций | 9 | 9 | 7 | 8 | 33 | 0,120 | 3 |
| 10. | Разработка рекламной кампании | 4 | 1 | 6 | 4 | 15 | 0,055 | 9 |
| 11. | Формирование ассортиментной политики | 6 | 5 | 9 | 6 | 26 | 0,095 | 4 |
| 12. | Заключение долгосрочных договоров с поставщиками | 3 | 0 | 3 | 3 | 9 | 0,033 | 10 |
|  | ИТОГО | - | - | - | - | 275 | 1,0 | - |

Наименьший вес имеют следующие факторы:

4 фактор – привлечение высококвалифицированных специалистов;

10 фактор – разработка рекламной кампании;

12 фактор – заключение долгосрочных договоров с поставщиками.

При анализе оценок, полученных от экспертов, часто возникает необходимость выявить конкордацию – согласованность их мнений по нескольким факторам. Для этого используют коэффициент конкордации, который является числовым критерием согласованности мнений экспертов в рассматриваемой группе. Коэффициент конкордации определяется по формуле:

,



где S – сумма квадратов разностей рангов (отклонений от среднего), определяемая по формуле:

.



- максимальное значение , которое имеет место в случае, когда все эксперты дают одинаковые оценки.



Можно показать, что суммарное квадратичное отклонение от их среднего значения для суммарных (по всем экспертам) рангов факторов при наилучшей согласованности будет определяться значением

.



В приведенных формулах m – число экспертов в группе, n – число факторов. Величина коэффициента конкордации может меняться в пределах от 0 до 1, причем его равенство единице означает, что все эксперты дали одинаковые оценки, а равенство нулю означает, что связи между оценками, полученными от разных экспертов, не существует. Коэффициент конкордации удобно рассчитывать по формуле, предложенной Кендалом:

.



В случае < 0,2-0,4 говорят о слабой согласованности экспертов, а большие величины > 0,6-0,8 свидетельствуют о сильной согласованности экспертов. Слабая согласованность обычно является следствием следующих причин:



- в рассматриваемой группе экспертов действительно отсутствует общность мнений;

- внутри группы существуют коалиции с высокой согласованностью мнений, однако, обобщенные мнения коалиций противоположны [3 , с. 93-94].

В рассмотренном примере:

M=4 – число экспертов в группе

N==12 – число факторов.

Найдем сумму квадратов отклонений в соответствии с приведенной выше формулой:



В этой формуле среднее значение определяется, как

.



Рассчитаем величину коэффициента конкордации:



Полученная величина показывает среднюю степень согласованности мнений экспертов.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Под организацией применительно к управленческим решениям принимается комплекс работ по их подготовке к его реализации и организации ее выполнения. Для успешной реализации принимаемых решений необходимо разработать механизм их осуществления, включающий следующие стадии:

* планирование;
* согласование;
* утверждение;
* управление реализацией;
* контроль реализации;
* оценка эффективности.

Реализация решения осуществляется в значительной степени с использованием стратегического, тактического, оперативного планирования.

Планирование направлено на реализацию трех основных видов целей:

* задач, которые необходимо достичь в пределах планируемого периода;
* целей, которых необходимо достичь в результате реализации плана.

Существуют различные методы планирования, Наиболее известные из них – сетевое планирование, диаграммы, матричное расписание, программно-целевое планирование.

Диаграмма Ганта – это одно из наиболее популярных средств описания последовательности работ (действий), позволяющих наглядно продемонстрировать очередность и длительность работ. В диаграмме Ганта отдельные работы или мероприятия изображаются отрезками, параллельными оси времени. Длина каждого из отрезков пропорциональна планируемой продолжительности соответствующей работы.

Диаграмма Ганта может быть использована на любом этапе процесса планирования – от этапа предварительного обдумывания до этапа составления оперативных планов. Она полезна при отображении как сложных, так и простых проектов. В сложных случаях диаграмма Ганта может детализироваться посредством построения для отдельных ее полос (работ, мероприятий) дополнительных диаграмм, которые в свою очередь могут быть детализированы тем же способом.

Согласование решений должно обеспечиваться действием коммуникативной системы организации. Необходимость согласования связана со следующими обстоятельствами: обеспечение его соответствия законодательству и политике исполнительной власти, обеспечение координации с действием других организаций; информирования участников процесса согласования о сути решения.

Одним из методов согласования решения является правило подписи: соблюдение правил, определяющих, кто может подписывать решения или сообщения различного характера..

Управление реализацией управленческого решения связано, во-первых, с доведением задач до исполнителей. Для этого используются следующие методы:

* инструктирование – проводится накануне начала практических работ, руководитель заранее продумывает процесс выполнения работ за подчиненного. Общее правило инструктирования: сообщать самое необходимое, без чего нельзя начать работу. Остальные сведения лучше сообщать по мере приближения сроков выполнения соответствующих видов работ путем проведения дополнительного инструктирования;
* изучение документов – относится к числу основных методов доведения задачи. Точность восприятия и передачи содержания по документу зависит от многочисленных факторов: как он составлен, в каком контексте представляется, каково самочувствие сотрудника.

Контроль исполнения решения как на стадии разработки, так и на стадии реализации является важнейшей функций управления. При помощи контроля руководство определяет правильность своих решений и устанавливает потребность в их корректировке.

Процесс контроля – это, с одной стороны, процесс установления стандартов, измерений фактически достигнутых результатов и их отклонение от установленного стандарта; с другой – процесс отслеживания хода выполнения принятых управленческих решений и оценки достигнутых результатов в ходе их выполнения.

После оценки результатов ЛПР может выбрать одну из двух линий поведения:

* ничего не предпринимать. Если сравнение фактических и требуемых результатов говорит о том, что цель решения достигнута;
* устранить отклонения. Если отклонение от желаемых результатов становится недопустимо высоким, то ЛПР обязан понять причины этого и скорректировать решения. При этом важно выявить, на каком этапе принятия решения требуется корректировка.

При оценке эффективности целесообразно различать эффективность самого процесса разработки решения и эффективность его реализации. Часто эффективность оценивается на качественном уровне и выражается динамикой объемных и качественных показателей: производства продукции, товарооборота, издержек производства и обращения, прибыли и т.д., отражающих результаты деятельности коллектива в целом.

Для оценки экономической эффективности используются следующие обобщенные показатели:

Эр = Д (доходы) / Р (ресурсы) – ресурсная эффективность;

Эз = Д (доходы) / З (затраты) – затратная эффективность.

ВЫВОДЫ

В процессе выполнения курсовой работы были получены следующие результаты:

1. Проанализирована деятельность ЗАО «АКСИТ». В процессе анализа выявлены его сильные и слабые стороны. Сделан вывод, что предприятие находится в критической ситуации, значительно снизилась эффективность его деятельности.

2. Рассмотрены существующие технологии, которые позволяют провести всесторонний анализ проблемы и ее детализацию. В основном эти технологии используются при разрешении проблем, стоящих перед конкретной организацией и рассматривают ее с точки зрения системы, имеющей как внутренние проблемы, так и внешнее окружение. Методика СВОТ-анализа хорошо работает в ситуациях, когда идет анализ проблем стоящих перед конкретной организацией, поэтому более продуктивным необходимо признать подход, фиксирующий основные обязательные этапы, присутствующие при анализе любой проблемы, и дополняющий их методикой расчленения (структуризации) на более мелкие составные части.

3. Рассмотрены существующие методы структуризации целей, включающие предметный принцип и функциональный принцип. Применяя рассмотренные методы структуризации необходимо придерживаться следующих правил. При структуризации целей (построения дерева целей) необходимо: при разбиении цели (подцели) на составные части следить за соблюдением логики «И»; элементы одного уровня дерева целей должны формироваться на основании одного принципа разбиения.

4. При исследовании сложных систем и процессов возникают проблемы, выходящие за пределы формальной постановки и решения задачи. В таком случае единственным выходом является привлечение экспертов. Привлечение экспертов оправдано в ситуациях необходимости принятия решений в условиях дефицита времени и ресурсов. Рассмотрены анкетные методы экспертных опросов и методы нормирования. Проведен анализ экспертного опроса, рассчитан коэффициент конкордации, который является числовым критерием согласованности мнений экспертов. Сделаны выводы о важности и приоритетности решения проблем, стоящих перед ЗАО «АКСИТ».

5. Рассмотрены подходы к организации и контролю исполнения решений, включающие этапы планирования, согласования, утверждения, управления реализацией, контроля и оценки эффективности.

Список литературы

1. Игнатьева А.В., Максимцев М.М. Исследование систем управления: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
2. Коротков Э.М. Исследование систем управления. — М.: «ДеКА», 2000.
3. Кричевский А.И. Исследование систем управления. – Новосибирск: Наука, 2001.
4. Литвак Б.Г. Разработка управленческих решений. – М.: Дело, 2001.
5. Ременников В.ЫВ. Разработка управленческого решения. – М.: ЮНИТИ, 2000.