

Лекция

Основные понятия теории принятия решений

Системный анализ

Понятие и место решений в управлении организацией

Основные функции управления организацией:

- планирование,
- организация,
- мотивация,
- координация,
- контроль.

Принятие решений – составная часть любой управленческой функции.

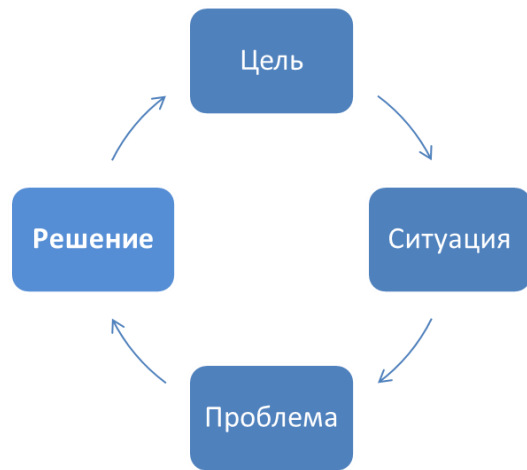
Теория принятия решений является составной частью науки управления. В этой теории содержится система основных идей, описываются закономерности процесса принятия решений, определяются методы и технология принятия решений, формулируются важнейшие практические рекомендации.

Понятие и место решений в управлении организацией

В теории принятия решений выделяют три концептуальных подхода:

- концепция математического выбора решений (нормативный подход),
- качественно-предметная концепция (дескриптивный подход)
- комплексная концепция управленческих решений.

Понятие и место решений в управлении организацией



Задача управления
устранение состоит в
устранения отклонения
(проблемы) через
принятие
управленческого
решения.

Проблема – противоречие целей и ситуации, разрешение которого определяет изменение ситуации в направлении принятой цели.

Ситуация - состояние объекта управления относительно выбранной цели.

Цель – есть желаемое состояние объекта управления. Содержание цели зависит от реальных возможностей субъекта управления и приемлемых ресурсов для ее достижения

Понятие и место решений в управлении организацией

Управленческое решение - это вариант действия, который должен выбрать руководитель в соответствии с занимаемой им должностью с целью обеспечения выполнения поставленных перед организацией задач.

Решением может быть:

- конкретное действие (совокупность действий),
- способ действия,
- план работы,
- вариант проекта и т. п.

Понятие и место решений в управлении организацией

Требования к решениям:

- целевая направленность;
- обоснованность;
- адресность,
- согласованность ,
- правомочность,
- эффективность;,,
- своевременность,
- компромиссность;
- полнота, краткость, четкость.

Классификация управленческих решений

Признаки	Виды решений
Характер решаемых задач	Научно-технические, технологические, экономические, организационные, социальные, идейно-воспитательные
Уровень принятия решения	На уровне организации в целом, подразделения организации, отдельных работников
Количество целей	Одноцелевые, многоцелевые
Субъект, принимающий решение	Индивидуальные, коллективные (групповые)
Время действия	Стратегические, тактические, оперативные (текущие)

Классификация управленческих решений

Цикличность	Разовые, повторяющиеся
Степень формализации	Запрограммированные, незапрограммированные
Способ обоснования	Интуитивные, основанные на рассуждении, рациональные
Степень сложности	Простые, сложные, уникальные
Условия, в которых принимаются решения	Принимаемые в условиях определенности, вероятностной определенности (риска), неопределенности
Направленность воздействия	Направленные внутрь управляемого объекта, за пределы управляемого объекта

Процесс принятия решений

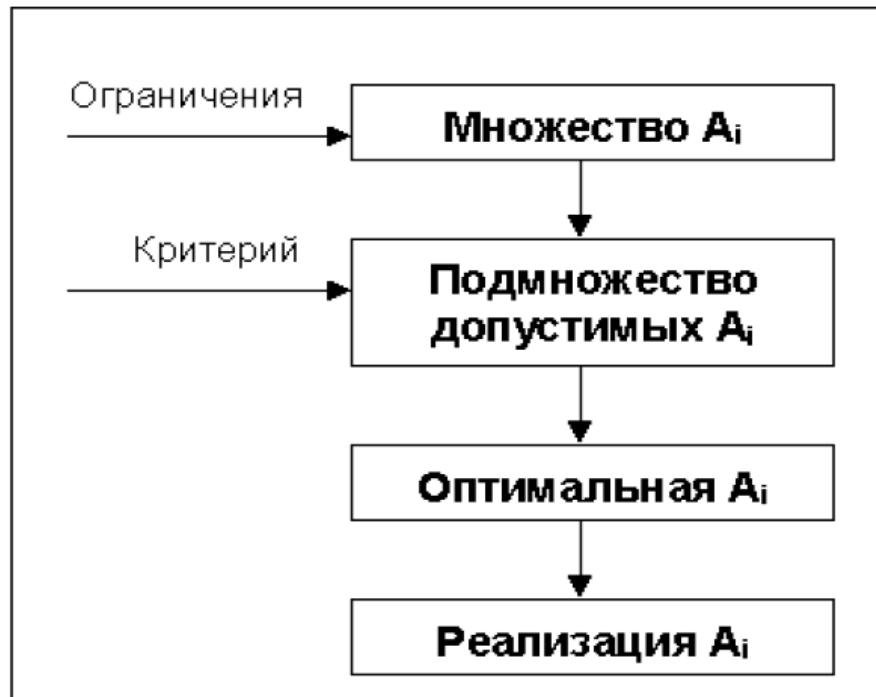
- **Принятие решения** - это выбор определенного действия из множества возможных вариантов (альтернатив).
- **Альтернатива** - способ действий или стратегию по достижению цели.
- **Критерий** – это способ описания альтернативных вариантов решений, способ выражения различий между альтернативами с точки зрения предпочтений лица, принимающего решения (ЛПР).

Процесс принятия решений

Требования, предъявляемые к критериям:

- полнота (набор критериев должен обеспечивать адекватность оценки достижения цели решения);
- операциональность (наличие у критерия четкой, однозначной формулировки);
- декомпозируемость (возможность структуризации системы критериев);
- достаточность (отсутствие избыточности);
- минимальность (набор критериев должен быть минимально необходимым для осуществления оценки);
- измеримость (каждый критерий должен давать количественную или качественную оценку степени достижения цели).

Процесс принятия решений



Упрощенная схема выбора оптимальной альтернативы

Процесс принятия решений

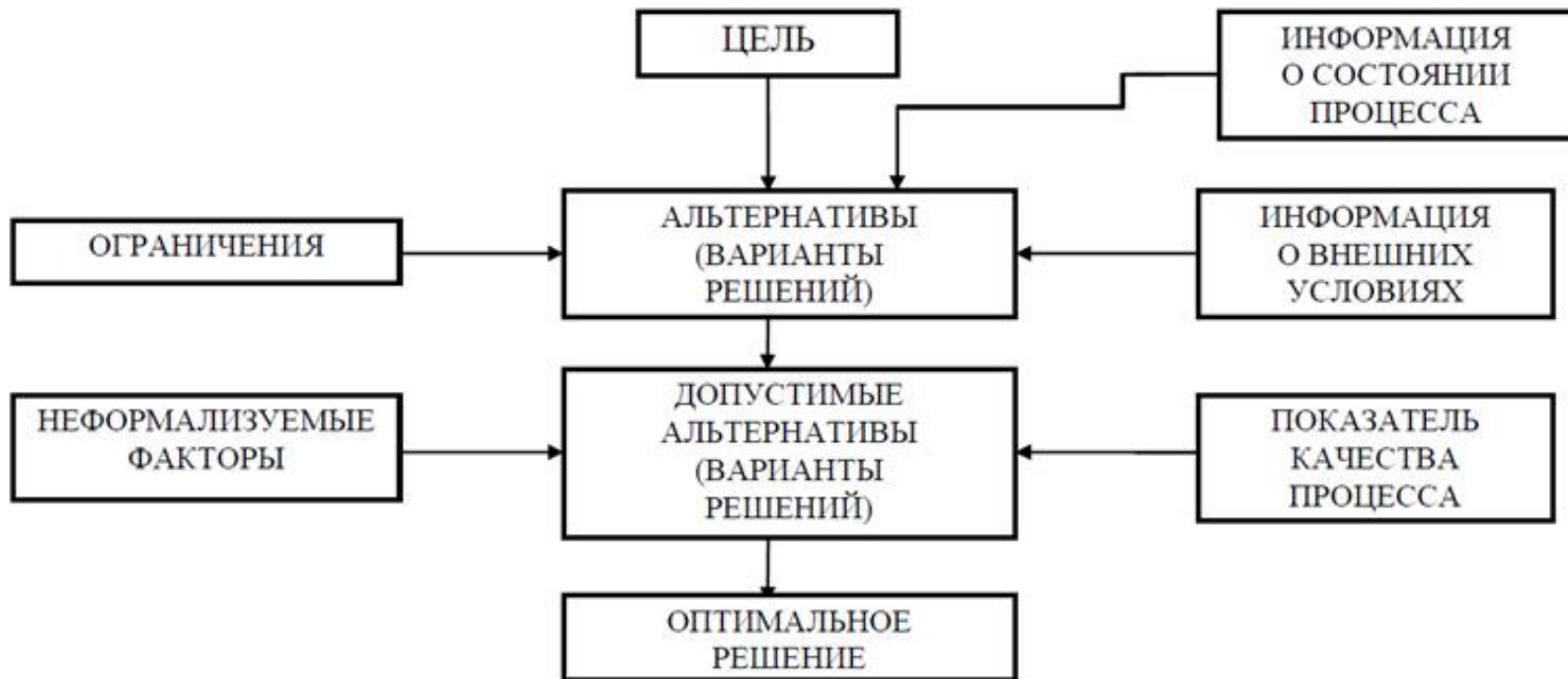
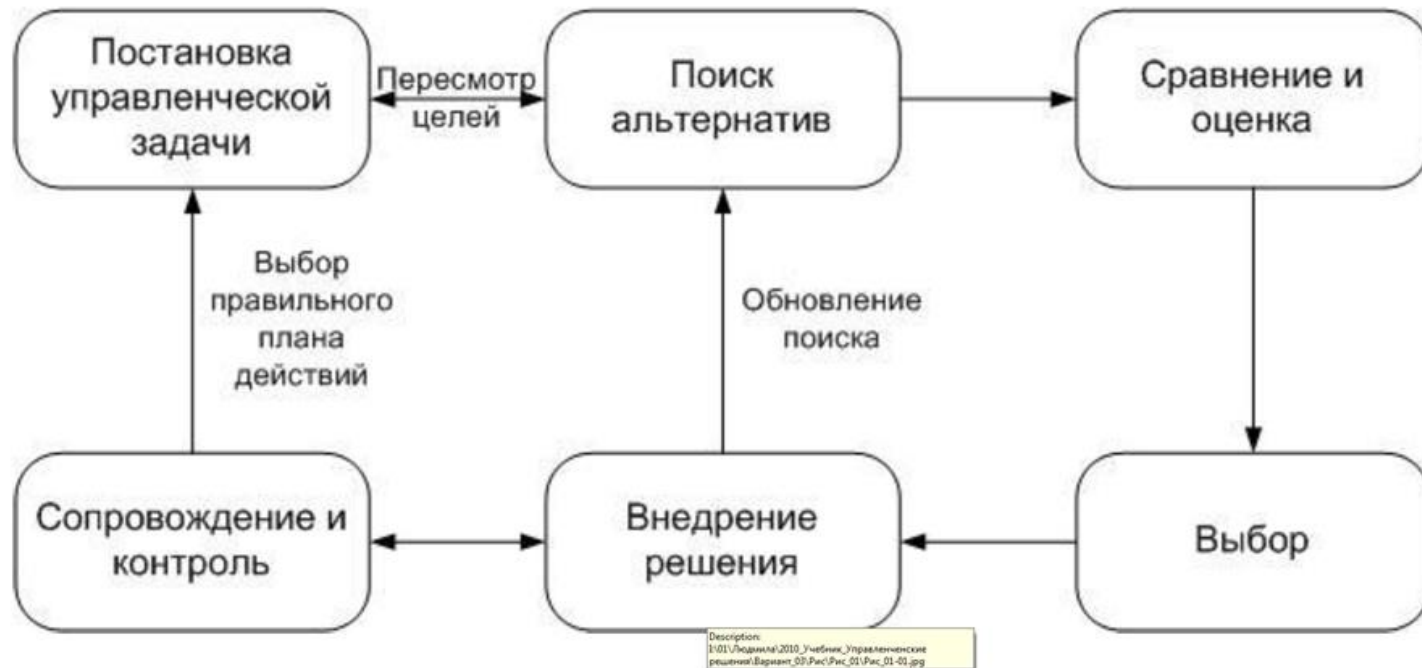


Схема выбора оптимальной альтернативы

Процесс принятия решений



Полный цикл процесса принятия управленческих решений

Роль человека в принятии решений

- **Лицо, принимающее решение(ЛПР)** – субъект решения (менеджер), наделённый определёнными полномочиями и несущий ответственность за последствия принятого и реализованного управленческого решения. То есть это человек (или группа людей), фактически осуществляющий выбор наилучшего варианта действий.
- Выделяют индивидуальное и групповое ЛПР.

Роль человека в принятии решений

- **Владелец проблемы** – человек, который, по мнению окружающих, должен ее решать и несет ответственность за принятые решения. Владелец проблемы и ЛПР могут быть как одной, так и разными личностями.
- **Руководитель или участнику активной группы**
- **Член группы, принимающей решения**
- **Эксперт**
- **Консультант по принятию решений**
- **Окружение ЛПР**

Постановка задачи ПР

Формальная модель задачи принятия решений (ЗПР) может быть описана следующим образом:

- для индивидуального ЛПР

■ $\langle S_0, T, Q \mid S, A, B, Y, f, K, Y_{opt} \rangle$;

- для группового ЛПР

■ $\langle S_0, T, Q \mid S, A, B, Y, F(f), L, Y_{opt} \rangle$,

где слева от вертикальной черты расположены известные, а справа - неизвестные элементы задачи:

- S_0 – проблемная ситуация;
- T – время для принятия решения;
- Q – имеющиеся для принятия решения ресурсы;
- $S = (S_1, \dots, S_n)$ – множество альтернативных ситуаций, уточняющих проблемную ситуацию S_0 ;
- $A = (A_1, \dots, A_k)$ – множество целей, преследуемых при принятии решения;
- $B = (B_1, \dots, B_L)$ – множество ограничений;
- $Y = (Y_1, \dots, Y_m)$ – множество альтернативных вариантов решения;
- f – функция предпочтения ЛПР;
- K – критерий выбора наилучшего решения;
- $F(f)$ – функция группового предпочтения;
- L – принцип согласования индивидуальных предпочтений для формирования группового предпочтения;
- Y_{opt} – оптимальное решение.

Постановка задачи ПР

- Таким образом, **содержание задачи принятия решения** можно сформулировать следующим образом:
- в условиях проблемной ситуации S_0 , располагаемого времени T и ресурсов Q необходимо уточнить ситуацию S_0 множеством гипотетических ситуаций S , сформировать множества целей A , ограничений B и альтернативных вариантов решения Y , произвести оценку индивидуальных предпочтений решений f и найти оптимальное решение Y_{opt} , руководствуясь сформулированным критерием выбора K - для индивидуального ЛПР, или удовлетворяющее групповому предпочтению $F(f)$, найденному на основе выбранного принципа согласования L - для группового ЛПР.

Постановка задачи ПР

Содержание задачи принятия решений позволяет сформулировать ряд ее **особенностей**:

- Во-первых, неизвестные элементы задачи: ситуации, цели, ограничения, решения, предпочтения – имеют, прежде всего, содержательный характер и только частично определяются количественными характеристиками. Количество неизвестных элементов задачи существенно больше, чем известных.
- Во-вторых, определение неизвестных элементов задачи и, в конечном итоге, нахождение наилучшего решения не могут быть полностью формализованы, поскольку не существует методов и алгоритмов, позволяющих, например, сформулировать цели и варианты решения.
- В-третьих, элементы задачи описываются характеристиками, часть из которых может быть измерена объективно, а для другой части возможно только субъективное измерение (например, приоритеты целей, предпочтения решений и т.п.).
- В-четвертых, в ряде случаев приходится решать ЗПР в условиях неопределенности, обусловленной неполным описанием проблемной ситуации и невозможностью достаточно точной оценки ожидаемых последствий. В этих случаях наряду с логическим мышлением важное значение имеет интуиция ЛПР.
- В-пятых, принимаемые решения могут непосредственно затрагивать интересы ЛПР и экспертов. Поэтому мотивы их поведения влияют на выбор решения.

Перечисленные особенности **подчеркивают отличие задачи принятия управленческого решения** от математической задачи нахождения оптимального решения, которая обычно формулируется как задача выбора наилучшего решения из множества заданных решений.

Основная модель принятия решений

- Модели принятия решений должны содержать основные элементы самого процесса, такие как цель, альтернативы, состояние внешней среды, временной аспект. Классификация моделей принятия решений строится на основе проявления вышеназванных элементов модели.
- Наглядным способом структурирования и представления проблем принятия решений при неопределенных ожиданиях является основная модель теории принятия решений. Существенными элементами этой модели являются матрица результатов (рис.) и целевая функция.

	$w(S_1)$	$w(S_2)$...	$w(S_S)$
	S_1	S_2	...	S_S
A_1	E_{11}	E_{12}	...	E_{1S}
A_2	E_{21}	E_{22}	...	E_{2S}
...
A_A	E_{A1}	E_{A2}	...	E_{AS}

- В матрице результатов в подлежащем представлены оцениваемые альтернативы действий (A_1, A_2, \dots, A_A), а в сказуемом – состояния внешней среды (S_1, S_2, \dots, S_S), которые ЛПР рассматривает как возможные, причем каждому из них в соответствие ставятся показатели вероятности наступления этого состояния ($w(S_1), \dots, w(S_S)$). Элементами матрицы являются результаты, причем E_{as} ($a = 1, 2, \dots, A; s = 1, 2, \dots, S$) означает результат, который будет достигнут, если будет выбрана альтернатива A_a и наступит состояние внешней среды S_s .

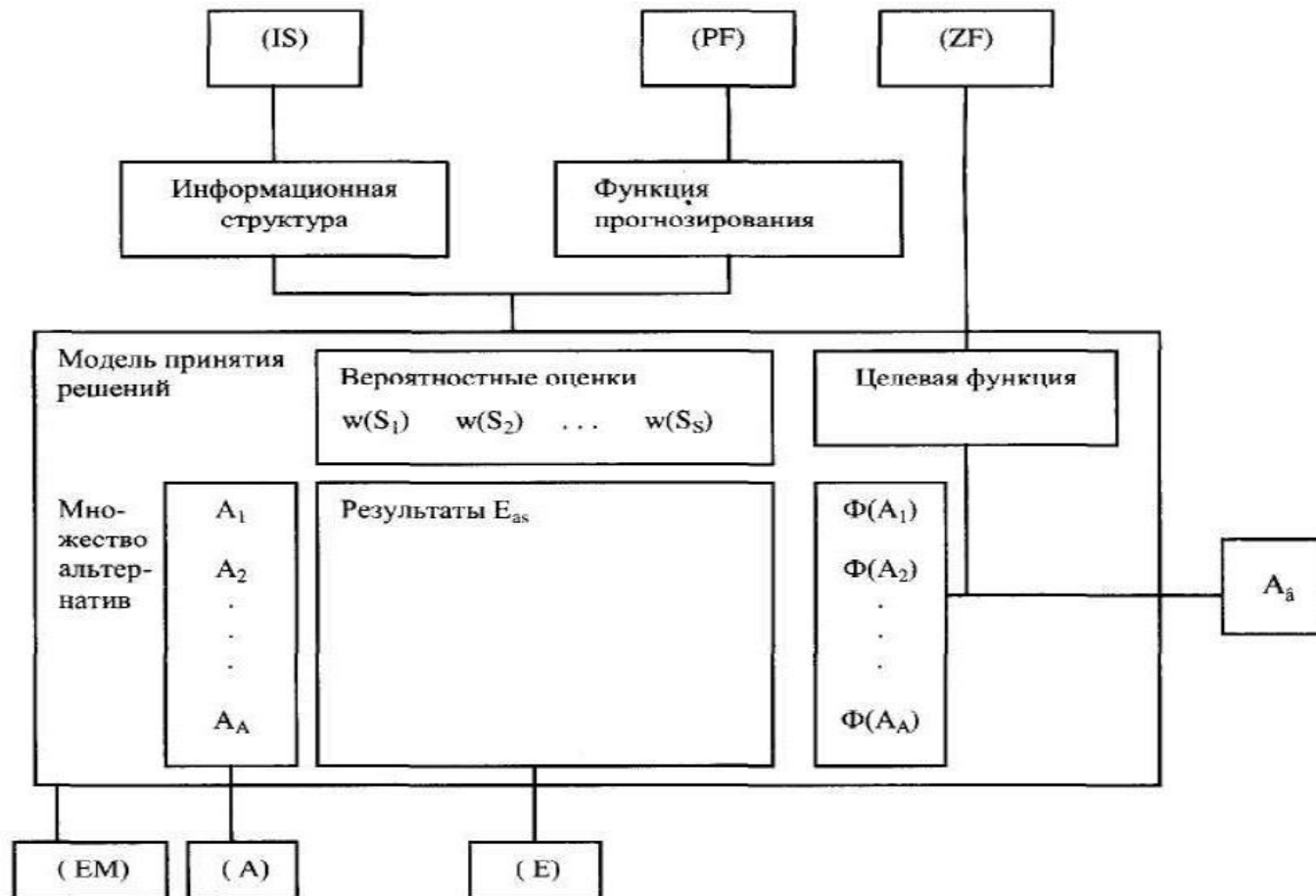
Основная модель принятия решений

В модели принятия решений более или менее точно должны быть представлены следующие элементы:

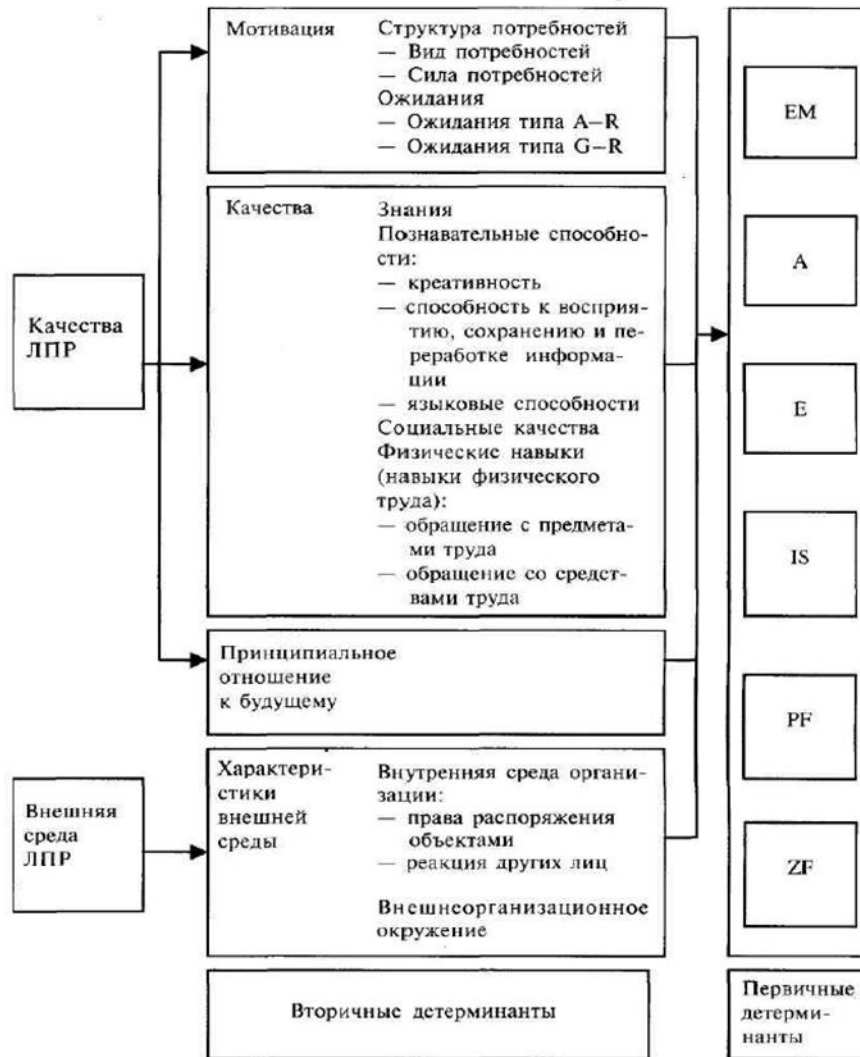
- альтернативы действий (AA);
 - результаты (Eas);
 - состояние внешней среды (с учетом вероятности ее воздействия на результаты решения) (SS, $w(Ss)$);
 - целевая функция ЛПР (Z,F).
-
- Организационные мероприятия, направленные на управление процессом принятия решений, осуществляются выше стоящим подразделением путем воздействия на определенные **детерминанты решения**. Различают первичные и вторичные детерминанты (факторы) принятия решения. При составлении перечня первичных детерминант основываются непосредственно на элементах модели принятия решений.

Основная модель принятия решений

- Первичные детерминанты решения



Основная модель принятия решений



- Вторичные детерминанты решения
- Первая группа вторичных детерминант характеризует (субъективные) качества ЛПР, вторая описывает объективные ограничения внешней среды, в рамках которой действует ЛПР.

Нормативная модель принятия решений

Основывается на экономических предположениях:

- ЛПР стремится к достижению известных и согласованных целей. Проблемы определены и точно сформулированы;
- ЛПР стремится к определенности, получению всей необходимой информации, просчитываются все допустимые варианты и возможные последствия;
- известны критерии оценки альтернатив. ЛПР выбирает вариант, который несет наибольшую экономическую выгоду для организации;
- ЛПР действует рационально и логически подходит к оценке вариантов, расстановке приоритетов, его выбор, наилучшим образом соответствует достижению целей организации.

Ценность модели состоит в том, что она побуждает менеджеров к рациональным решениям. Нормативная модель наиболее адекватна запрограммированным решениям, ситуациям уверенности или риска, когда имеется доступ ко всей необходимой информации, что позволяет рассчитать вероятность исходов.

Дескриптивные (описательные) модели принятия решений

Основываются на эмпирических наблюдениях, они содержат небольшое количество элементов и объясняют экономические соотношения так, как они существуют в реальном мире, но в упрощенной форме. Дескриптивная модель описывает реальный процесс принятия решений в трудных ситуациях (незапрограммированные решения и ситуации неуверенности и неопределенности), когда менеджеры, даже если они захотят, не могут принять экономически рациональное решение.

Предположения, на которых основывается дескриптивная модель, таковы:

- цели решения, как правило, не отличаются определенностью, находятся в конфликте друг с другом. Менеджеры часто не подозревают о существующих в организации проблемах и возможностях;
- рациональные процедуры используются далеко не всегда, а если и применяются, то ограничиваются упрощенным взглядом на проблему, не отражающим сложности реальных событий;
- границы поиска менеджерами различных вариантов определяются человеческими, информационными и ресурсными *ограничениями*;
- большинство менеджеров довольствуются скорее *приемлемыми*, нежели максимизирующими решениями. Отчасти это происходит из-за ограниченности имеющейся у них информации, отчасти – из-за нечеткости критериев максимизации.

Политическая модель принятия решений

Политическая модель принятия решений (модель Карнеги) была сформулирована Г.А. Саймоном (H.Simon), Дж. Марчем (J.March), Р. Кайертом (R. Cyert), в научных работах которых доказывается, что в организациях менеджеры могут сделать свой выбор стратегии в коалициях – неформальных альянсах между несколькими менеджерами, одинаково представляющими себе цели организации и приоритеты проблем.

- Данная модель используется, как правило, для принятия непрограммируемых решений в условиях неуверенности, ограниченности информации и отсутствия единого мнения о том, какую цель преследовать или какую линию поведения выбрать.
- *Модель Карнеги* наиболее близка к реальным условиям, в которых работают менеджеры и все прочие принимающие решения лица: решения сложны и требуют участия многих людей, информация зачастую не позволяет прийти к однозначным выводам, а несогласие и даже конфликт относительно решения проблемы является привычным явлением. Цели и альтернативы вырабатываются в ходе дебатов. Решения являются результатом дискуссий и «переговоров» между членами коалиций.
- Дескриптивная модель и модель Карнеги, а также интуиция в большей степени адекватны турбулентной внешней среде, когда решения принимаются быстро, в условиях высокой неопределенности.

Модель инкрементального процесса принятия решений

- **Модель инкрементального процесса принятия решений** предложена Г. Минцбергом (университет МакГилла, г. Монреаль).
- Данная модель может быть использована для принятия незапрограммированных решений и основное внимание в решении проблем организации сосредоточено на структурной последовательности действий, предпринимаемых на протяжении всего процесса принятия решений.
- Основное решение состоит из серии «мелких» выборов, т.к. организация проходит через несколько ключевых точек процесса принятия решений, где возможно столкновение с «барьерами», которые Г. Минцберг назвал прерываниями процесса решения.
- Прерывание процесса принятия решения означает, что организация должна вернуться к предыдущим решениям и повторить цикл (стадии процесса принятия решения), стараясь предложить какие-то новые варианты действий (альтернативы). Эти циклы, или «петли», по Г. Минцбергу, процесса поиска решения (альтернативы, стратегии, направления действий) являются одним из способов обучения персонала организации, нахождения понимания того, какие альтернативы, решения необходимо реализовать.

Модель «мусорного ящика»

- **Модель «мусорного ящика»** была разработана Майклом Козном (M. Cohen), Дж. Марчем (J. March), Дж. Олсеном (J. Olsen) с целью объяснения схемы принятия решений в условиях крайней неопределенности, которые вышеуказанные авторы определили термином «организованная анархия».
- «Организованная анархия» не полагается на нормальную вертикальную иерархию и рациональную бюрократию принятия управленческих решений. Она характеризуется тремя признаками: проблематичностью предпочтений; нечетко и плохо понимаемой технологией принятия решений; текучестью кадров. «Организованная анархия» свойственна организациям, для которых характерны частые изменения и коллегиальная небюрократическая обстановка.
- Уникальной особенностью модели «мусорного ящика» является то, что процесс принятия решения не выглядит как последовательность шагов, которые начинаются с проблемы, а заканчиваются решением. Решения в данной модели представляют собой результат независимых потоков событий, происходящих внутри организации, имеющих отношение к процессу принятия решения: поток проблем, потоки потенциальных решений, участники принятия решений и благоприятные возможности для выбора.
- С учетом концепции четырех потоков общая схема принятия решения в организации приобретает случайный характер.

Модель «мусорного ящика»

Последствия использования модели «мусорного ящика»:

- 1) решения могут быть предложены даже тогда, когда проблема не выявлена и даже не существует;
 - 2) выбор может быть сделан без решения проблем;
 - 3) проблемы могут оставаться нерешенными в организации;
 - 4) но некоторые проблемы решаются.
-
- При компьютерном моделировании в условиях модели «мусорного ящика» нередко решались важнейшие проблемы, т.к. появлялась возможность связывать проблемы с соответствующими решениями и участниками таким образом, что делался удачный выбор управленческого решения.

Классификация методов принятия решений

Проблемы могут быть классифицированы следующим образом:

- - **стандартные проблемы**, имеющие четкую структуру, причинно-следственные связи, аналоги;
- - **хорошо структурированные проблемы**, которые могут быть расчленены на подпроблемы, блоки вопросов, для каждого из которых обычно имеется набор решений;
- - **слабоструктурированные проблемы**, в которых далеко не всегда просматриваются направления решения, причинно-следственные связи, сами проблемы не формулируются достаточно четко;
- - **неструктурированные проблемы**, которые обычно не имеют аналогов, причинно-следственные связи не полностью ясны, способы решения не определены. Классический пример - природные и техногенные катастрофы с большими социальными последствиями.

Классификация методов принятия решений

Классификация методов принятия решений по типу решаемых проблем (задач):

- **формализованные (математические)** - основаны на получении количественных результатов вычислений, используются при разрешении хорошо структурированных и, частично, слабоструктурированных проблем для оценки вариантов решений, выбора и обоснования оптимального варианта.
- **неформализованные (эвристические)** - используются при разрешении сложных слабоструктурированных и неструктурированных проблем для генерирования вариантов решений, их анализа и оценки, выбора и обоснования наилучшего решения.

Классификация методов принятия решений

Формализованные методы, используемые для обоснования и выбора оптимальных решений, включают:

- - экономико-математические модели и методы (ЭММ), формализующие взаимосвязи процессов и явлений;
- - системный анализ, позволяющий выявить взаимодействия составных частей систем, стратегию их развития;
- - экспертные оценки и суждения, позволяющие квалифицированным специалистам оценить значимость событий, явлений, факторов, прогнозы развития систем и подсистем, соотношение детерминированных и вероятностных факторов.

Классификация методов принятия решений

Неформализованные методы включают:

- метод мозгового штурма,
- метод Дельфы,
- метод сценариев,
- метод дерева решений.

Классификация методов принятия решений

Классификация методов принятия решений на основе системной последовательности этапов принятия решения



. Методы диагностики проблем: методы декомпозиции проблем

Основные методы анализа проблем – графические. Построение: «дерево проблем», «дерево целей и задач», «дерево решений» и структурная диаграмма Ишикавы «рыбий скелет».

- Дерево проблем. Термин «дерево» в данном контексте предполагает использование иерархической структуры, полученной путем разделения общей проблематики на основной тип проблематики (ствол), прочие присутствующие типы (ветви), подтипы (ответвления) и собственно проблемы (листья).
- Дерево целей и задач – развернутая, распределенная по уровням совокупность целей и задач принятия и реализации решений, построенная по логической схеме: «цели – программы – задачи, которые надо решить для достижения этих целей, – мероприятия, обеспечивающие решение задач, – ресурсы, необходимые для проведения мероприятий» (рис.). «Дерево целей и задач» используется в программно-целевом планировании и управлении при разработке целевых комплексных программ.
- Дерево решений – схематическое представление процесса принятия управленческих решений по определенной проблеме, изображаемое графически в виде древовидной структуры. Используется в менеджменте на подготовительных стадиях процесса выработки решений для выбора лучшего способа действий.

. Методы диагностики проблем: методы декомпозиции проблем

Дерево целей



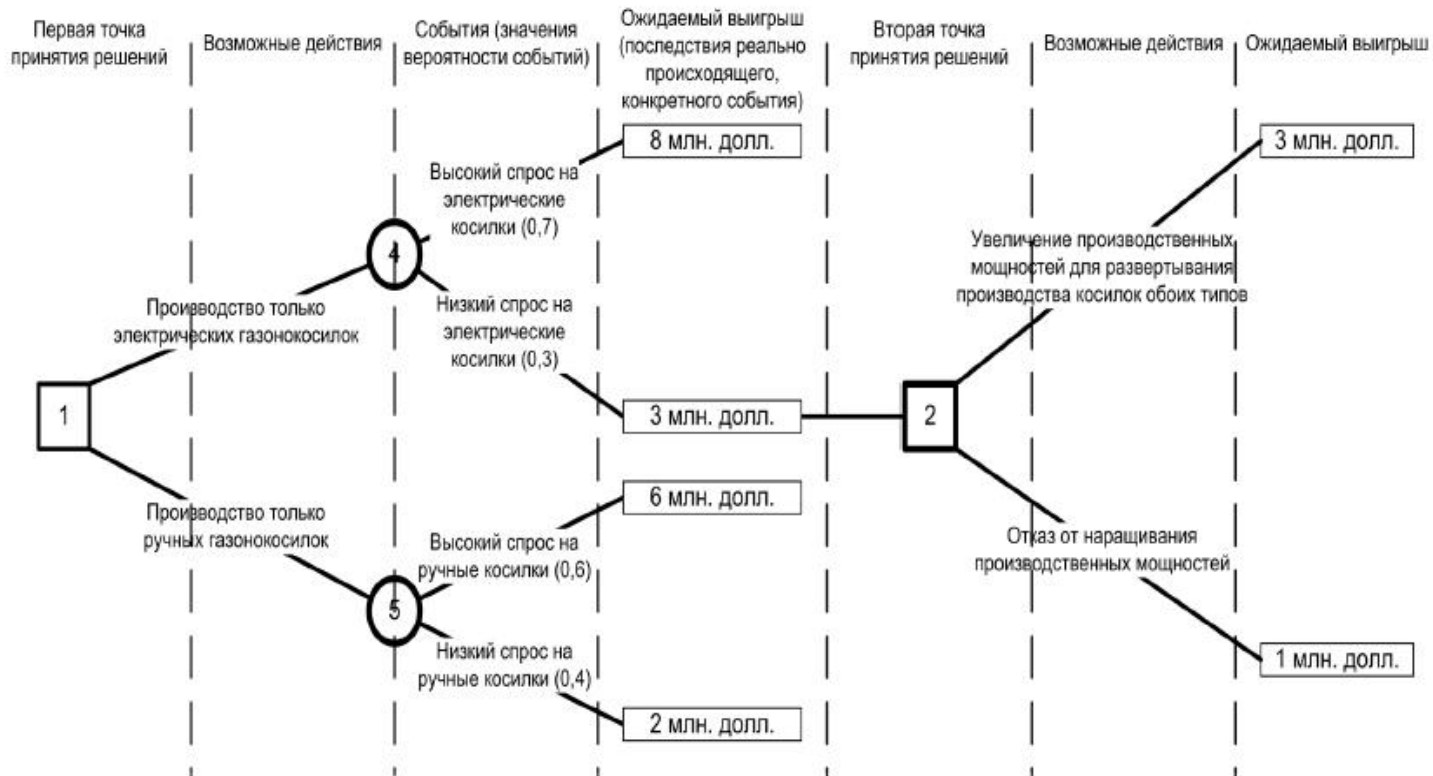
. Методы диагностики проблем: методы декомпозиции проблем

Дерево задач



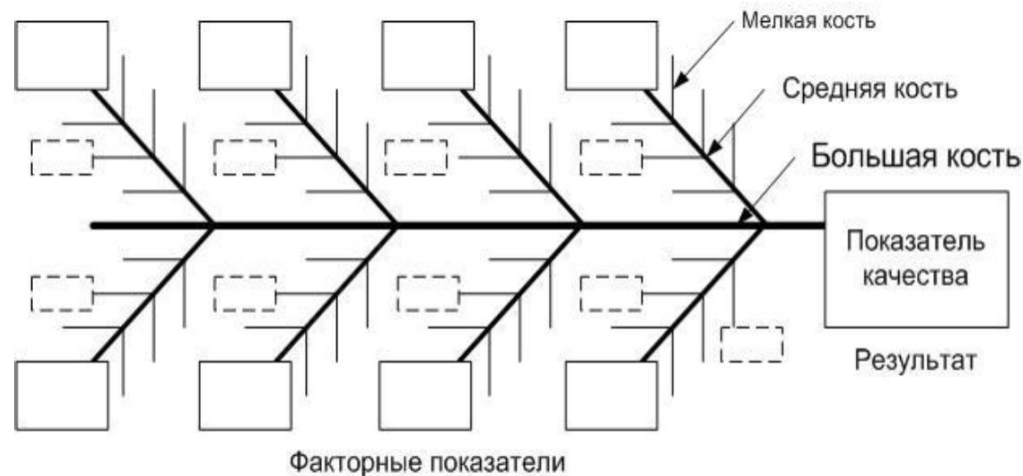
. Методы диагностики проблем: методы декомпозиции проблем

Дерево решений



. Методы диагностики проблем: методы декомпозиции проблем

- Структурная диаграмма Ишикавы «рыбий скелет». Построение причинно-следственной диаграммы «рыбий скелет» включает следующие этапы: выбор результативного признака; выбор главных причин – «большие кости»; выбор вторичных причин – «средние кости»; выбор (описание) причин третичного порядка – «мелкие кости»; ранжирование факторов по их значимости и выделение наиболее важных. Схема причинно-следственной диаграммы «рыбий скелет» представлена на рис..
- Данный метод может применяться для анализа качества управленческих решений и отдельных этапов процесса принятия решений, т.к. состоит в формировании показателей качества, характеризующего результат альтернативы, и факторные показатели.

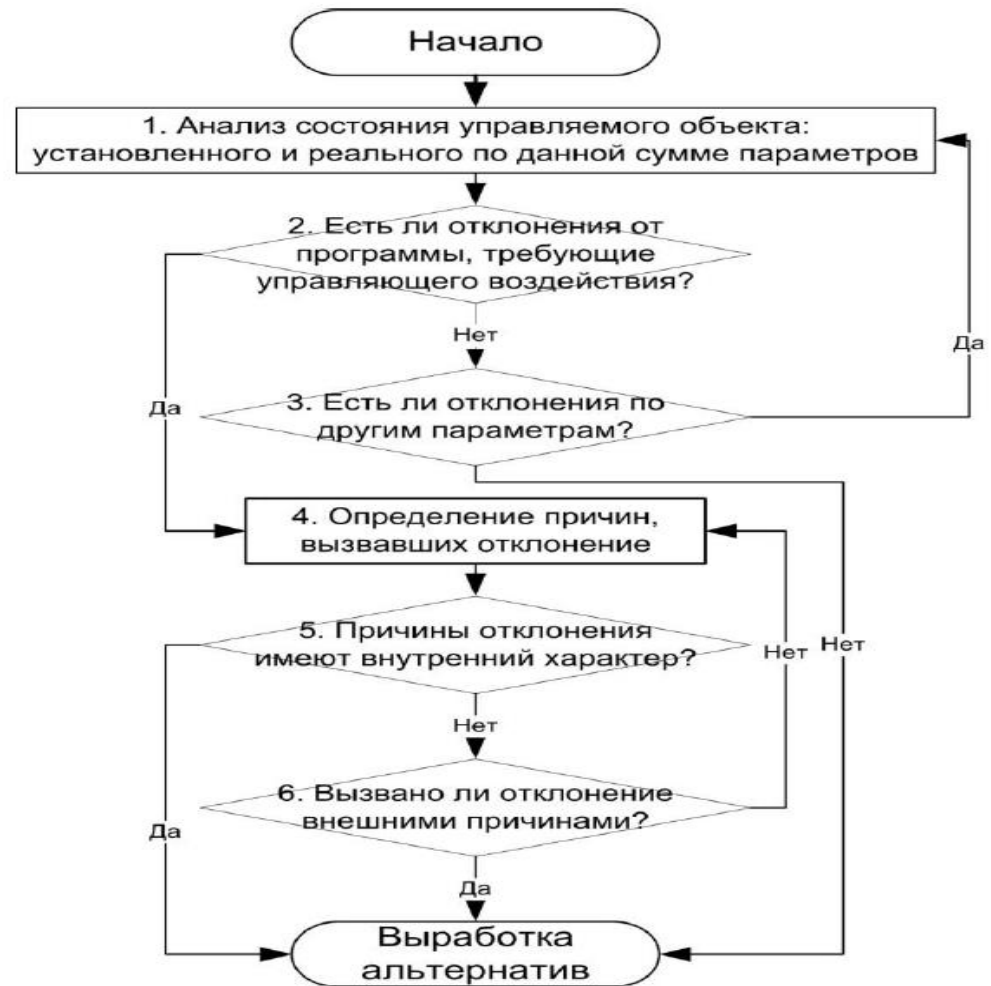


. Методы диагностики проблем: методы сравнительного и факторного анализа

- Сравнение наиболее распространенный способ анализа состояния управляемого объекта: целевого (запланированного) и фактического (реального) по определенной сумме параметров.
- Существует несколько форм сравнения: с планом; с прошлым периодом; с лучшим (бенчмаркинг); со средними данными.
- Основная проблема сравнения – сопоставимость данных, что особенно актуально при проведении сравнения с прошлыми периодами, сравнение по средним данным.
- **Под факторным (экономическим) анализом** понимается постепенный переход от исходной факторной системы (результатирующий показатель) к конечной факторной системе, раскрытие полного набора прямых, количественно измеримых факторов, оказывающих влияние на применение результативного показателя.
- Примерами прямого детерминированного факторного анализа являются: анализ влияния производительности труда и численности работающих на объем произведенной продукции (y - объем продукции; x, z – факторы; задана функциональная форма связи $y=x \cdot z$); анализ влияния величины прибыли, стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств на уровень рентабельности (y – уровень рентабельности; x, z, v – соответствующие факторы; заданная функциональная форма связи $y=x/(z+v)$).

. Методы диагностики проблем: методы сравнительного и факторного анализа

- Алгоритм выявления проблемной ситуации



. Методы диагностики проблем: методы моделирования

К основным методам моделирования, используемым на этапе диагностики проблем относятся:

- Экономико-математическое моделирование основывается на использовании однофакторных и многофакторных моделей. Применяются однофакторные модели следующих видов: линейные модели, парабола и гипербола; многофакторные модели: линейная и логарифмическая.
- Теория массового обслуживания (теория очередей) применяется для решений, связанных с ситуациями ожидания. Она помогает принять решение, устанавливающее определенное равновесие между размерами упущенной выгоды (доходов) и величиной дополнительных затрат в сервисных организациях. Клиенты, не желающие стоять в очереди, представляют упущенную выгоду. Время ожидания можно сократить за счет увеличения количества операторов, обслуживающих систему, что ведет к увеличению затрат.

. Методы диагностики проблем: методы моделирования

К основным методам моделирования, используемым на этапе диагностики проблем относятся:

- Теория запасов была разработана в начале XX столетия, а широкое применение началось с 40-х годов. Наибольших успехов, как правило, достигали японские предприятия. Использование теории запасов позволяет установить равновесие между затратами на создание запасов и издержками, связанными с потерями в случае нарушения производственного процесса. Запасы называют «бездействующими ресурсами» (idle resource), они подвержены порче, хищениям, устареванию и прочему, кроме того, они увеличивают расходы на оборотные средства предприятия. Теория запасов позволяет определить экономически выгодный размер запаса (economic order quantity – EOQ).
- Экономический анализ оперирует такими известными понятиями, как постоянные и переменные издержки, выручка от реализации, цена за единицу продукции, минимальный объем реализации или точка безубыточности, порог рентабельности, запас финансовой прочности, сила операционного (производственного) рычага и др.

. Методы диагностики проблем: методы прогнозирования

Методы прогнозирования используются для предвидения изменений и последствий влияния внешней и внутренней среды на организацию и подразделяются на количественные и качественные.

- К качественным методам прогнозирования относятся в основном методы предвидения спроса, такие как мнение потребителей, мнение покупателей, мнение опытных менеджеров, рыночные тесты. С помощью этих методов определяют, как изменится объем и структура продаж в зависимости от цены товара, местонахождения и уровня доходов клиентов и других факторов.
- К количественным методам прогнозирования относят анализ временных рядов (АВР) и корреляционно-регрессионный анализ (КРА).
- АВР позволяет сделать выводы о текущем изменении показателей во времени. Прогнозирование на основе анализа временных рядов (АВР) использует методы экспоненциального сглаживания, экспоненциального сглаживания с учетом линейного тренда, экспоненциального сглаживания с учетом сезонной аддитивной компоненты.
- Метод корреляционно-регрессионного анализа (КРА) построен на использовании моделей причинного прогнозирования, которые содержат ряд переменных, имеющих отношение к предсказываемой переменной.
- В основе корреляционного анализа лежит расчет коэффициентов корреляции, которые показывают степень, или силу линейной взаимосвязи.
- После определения связи между этими переменными строится статистическая модель, которая и используется для прогноза.

. Методы диагностики проблем: методы ситуационного анализа

- Ситуационный анализ – это комплексные технологии подготовки, принятия и реализации управленческого решения, в основе которых – анализ отдельно взятой управленческой ситуации. Методы ситуационного анализа призваны оказать ЛПР помощь в проведении анализа ситуации, установлении факторов, определяющих ее развитие, формулировки критериев и ограничений принятия управленческого решения. Фактически эти методы позволяют произвести сбор и обработку информации, необходимой для диагностики проблемы и формулировки критериев и ограничений принятия управленческих решений.
- Методы ситуационного анализа предполагают генерацию экономических сценариев и детерминированное факторное моделирование реакции системы на сгенерированный сценарий, измеряемое по финансовым результатам системы. Всем сценариям в генеральной их совокупности присваиваются вероятностные веса. Таким образом, итоговый ожидаемый финансовый результат интерпретируется как матожидание случайной величины показателя, распределенной в соответствии с исходным весовым распределением входных сценариев.

. Методы диагностики проблем: методы ситуационного анализа

- Метод ситуационного анализа в качестве объекта исследования использует новую ситуацию объекта управления. Типичными проблемами ситуативного характера являются, например, международные конфликты и кризисы. В случае рассмотрения проблем иного типа эффективны другие методы. Ситуационный анализ (СА) позволяет организовывать и направлять процесс активного сбора, оценки и переработки имеющейся первичной информации и воспроизводства новой, вторичной информации как аналитического, так и прогнозного характера.
- Этапы ситуационного анализа:



. Методы выявления (генерирования) альтернатив

- 1. Метод мозгового штурма
- 2. Метод Дельфы.
- 3. Эвристические методы
- 4. Методы морфологического анализа
- 5. Метод синектики
- 6. Методы коллективных ассоциаций
- 7. Методы, использующие карточки

Методы реализации управленческих решений

- К методам реализации управленческих решений относятся методы планирования, организации и контроля выполнения решений



Методы реализации управленческих решений

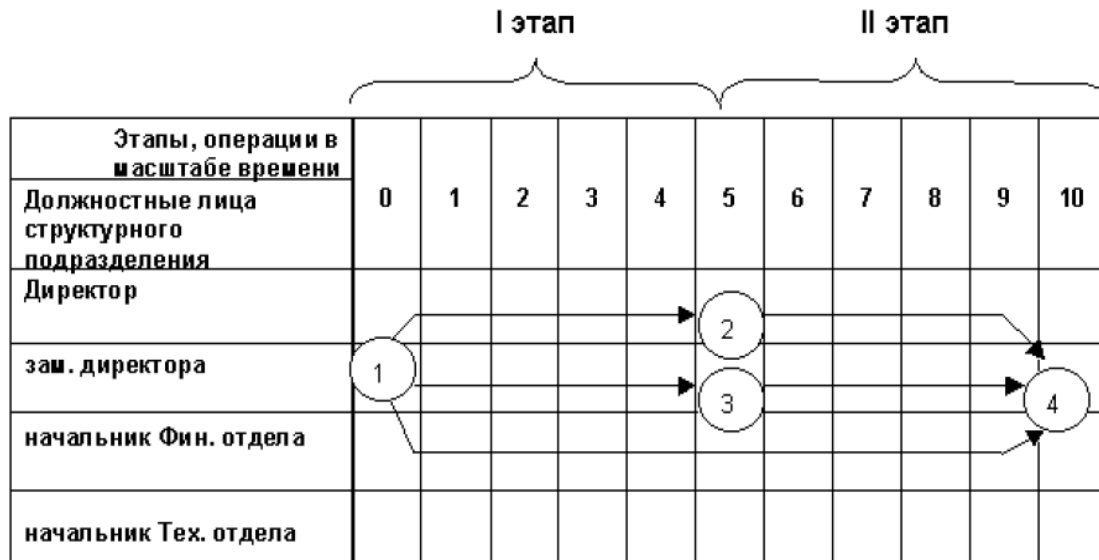
- Основные задачи разработки плана реализации решений состоят в следующем: определение комплекса необходимых работ, определение числа исполнителей, определение необходимого объема ресурсов, распределение работ, ресурсов и исполнителей по объектам, задачам и срокам.
- Основными методами, применяемыми при составлении плана реализации управленческих решений, являются матрица распределения ответственности и сетевое моделирование.
- Основные правила построения матрицы распределения ответственности: распределение прав и обязанностей между сотрудниками различных подразделений.

Должностные лица, структурные подразделения Задачи, действия по реализации решений	Кт	Генеральный директор	Заместитель директора	Начальник фин. отдела	Начальник тех. отдела
1						
2						
3						
Кт – трудоемкость задач						

- Схема матрицы распределения ответственности

Методы реализации управленческих решений

- Сетевое моделирование. Основными инструментами сетевого моделирования выступают сетевые матрицы (рис.), где сетевой график совмещен с календарно-масштабной сеткой времени.
- Сетевая матрица представляет собой таблицу, где подлежащими являются перечень должностных лиц, структурных подразделений, выполняющих определенную работу, а в сказуемом изображаются этапы и операции процесса реализации решения, протекающего во времени. Основными элементами сетевой матрицы являются работа, событие, путь и перечень должностных лиц.



- Схема сетевой матрицы

Методы реализации управленческих решений

- Основными управленческими действиями организации выполнения решений являются личные распоряительства в ходе выполнения решения, оказание помощи исполнителям в случае возникновения трудностей, проведение инструктивно-методических мероприятий с исполнителями.
- К методам организации выполнения решения относят методы составления информационной таблицы реализации решений – ИТРР (рис.) и методы воздействия и мотивации. Управленческие решения базируются на информации, а носителями управленческой информации являются документы. Поэтому формализация процесса реализации управленческих решений требует четкого определения результата каждой операции в виде результирующих документов и их потребителей.

№	Наименование задачи, решаемой в процессе управления	Задача № 1	Задача № 2	...	Задача № n
	Информация, исполнители и сроки реализации задач				
1	Содержание информации, необходимой для решения задачи				
2	Источники информации, необходимой для решения задачи				
3	Документ, получаемый в результате решения				
4	Исполнители задачи (документа)				
5	Срок исполнения задачи				
6	Потребители данного документа				

- Информационная таблица реализации решения

Методы реализации управленческих решений

- В информационной таблице реализации решений отражается взаимодействие задач в процессе принятия решений, обеспечивается четкое разделение должностных обязанностей и ответственности (матрица распределения ответственности), виды и формы документов, являющиеся результатами решения одних задач, временные характеристики – сроки выполнения определенных работ (сетевая матрица). На основе ИТРР осуществляется координация и регулирование выполнения решения.
- Информационная таблица реализации решений выполняет функцию информационного обеспечения процесса реализации управленческих решений, т.к. содержит состав требуемой информации, источники получения информации, способы сбора информации, способы накопления информации, способы обработки информации, способы проверки достоверности, формы представления (документ), каналы передачи информации и схемы электронного документооборота по решаемой задаче внутри организации и с внешними партнерами.
- Методы воздействия и мотивации отражают способ выдачи распоряжений (устно, письменно, в виде приказов) и методы стимулирования исполнителей решений.

Методы реализации управленческих решений

Методы контроля выполнения решений

Основные управленческие процедуры, выполняемые на данной стадии реализации управленческих решений, таковы:

- контроль за соблюдением основных характеристик реализуемого решения,
 - контроль за соблюдением сроков реализации,
 - контроль за состоянием проблемной ситуации,
 - выявление причин отклонений в ходе реализации управленческого решения,
 - корректировка (в случае необходимости) программы реализации решения.
-
- Реализация управленческих решений состоит из реализации выбранной альтернативы и организации контроля для определения успеха реализации управленческого решения.
 - Контроль включает: определение результатов реализации управленческого решения; сравнение фактических результатов и запланированных (критериями эффективности – индикаторами успеха); анализ результатов сравнения (отклонений) и принятие в случае необходимости корректирующих решений.

Методы реализации управленческих решений

- Осуществление контроля реализации решений предполагает создание механизма контроля, который должен обнаруживать изменения во внешней и внутренней среде функционирования организации, места возникновения проблем, необходимость дополнительных решений для достижения целей системы.
- Механизм контроля должен состоять из 2-х частей: контроль изменений во внешней (вход системы) и внутренней (в организации и выходах системы) среде.

Основными видами контроля реализации управленческих решений являются:

- Административный контроль – это проверка и постоянное наблюдение за процессами реализации управленческих решений: сроками, объемами, качеством их выполнения.
- Технологический контроль состоит в проверке и постоянном наблюдении за используемыми технологиями при реализации управленческих решений.
- Ревизия – это есть документальная проверка результатов реализации управленческих решений.
- Аудит – это документальная проверка результатов реализации управленческих решений, устанавливающая уровень их соответствия определенным критериям, нормам и стандартам.

Методы реализации управленческих решений

- Методы контроля выполнения управленческих решений подразделяются на контроль по промежуточным и конечным результатам и контроль по срокам выполнения (операции в ИТРР).
- При организации контроля по результатам (выходам системы) основным достоинством является оценка достигнутых результатов и сравнение их с целевыми (плановыми) результатами, оценка факторов, способствовавших или препятствовавших их получению.
- Контроль по срокам проводится, как указывалось выше при описании технологии ИТРР (информационные таблицы реализации решений), следующим образом: фактические сроки выполнения сравниваются с запланированными и выявляется отклонение. Если данные работы находятся на критическом пути, то ЛПР необходимо принять дополнительное решение, т. к. работы критического пути не имеют резерва для маневра, вследствие чего может измениться окончательный срок выполнения решения.

Качество и эффективность управленческих решений

- Эффективность УР определяется соотношением эффекта (результата, прироста) и затрат на его получение.
- Эффективность управленческого решения можно выразить как отношение нового ресурса или прироста старого ресурса в результате процесса подготовки или реализации управленческого решения в организации к затратам на этот процесс.
- В качестве ресурсов могут быть: новое подразделение компании, финансы, материалы, здоровье персонала, организация труда и др.
- В качестве затрат - старые подразделения, персонал, финансы и др.
- Основу каждого вида эффективности составляет степень удовлетворения потребностей и интересов человека, коллектива и компании в целом.

Качество и эффективность управленческих решений

- **Организационная эффективность управленческих решений** – это результат достижения организационных целей за счет меньших усилий, меньшего числа работников или меньшего времени.
- Выражением организационной эффективности (организационным результатом) управленческого решения может быть:
 - – для человека – изменение рабочих функций, улучшение условий труда, соблюдение правил техники безопасности и т.п.;
 - – для компании – оптимизация организационной структуры, перераспределение рабочих функций, совершенствование системы стимулирования и оплаты труда, сокращение численности персонала и др.
- В результате может быть создан новый отдел, система стимулирования, группа успешных организаторов производства или управления, новые правила и инструкции и др.

Качество и эффективность управленческих решений

- **Экономическая эффективность** управленческого решения - это соотношение стоимости прибавочного продукта, полученного за счет реализации конкретного управленческого решения, и затрат на его подготовку и реализацию.
- Прибавочный продукт может быть представлен в виде прибыли, снижения затрат, получения кредитов.
- Экономическая эффективность связана с реализацией всех потребностей человека и компании.

Качество и эффективность управленческих решений

- **Социальная эффективность управленческого решения** рассматривается как результат достижения социальных целей для большего количества работников и компании за более короткое время, меньшим числом работников, меньшими финансовыми затратами.
- Данная эффективность может выражаться в следующем:
 - – для человека – возможность участия в творческом труде, возможность общения, самовыражения и самопроявления;
 - – для компании – степень удовлетворения спроса населения (потребителей, заказчиков) на товары и услуги, снижение текучести кадров, обеспечение стабильности, развитие организационной культуры.
- Результатом социальной эффективности управленческого решения может быть хороший социально-психологический климат в подразделении, взаимопомощь, неформальные отношения.

Качество и эффективность управленческих решений

- **Технологическая эффективность управленческих решений** – это результат достижения отраслевого, национального или мирового технического и технологического уровня производства за более короткое время или с меньшими финансовыми затратами.
- **Выражением этой эффективности может быть:**
 - – для человека – снижение трудоемкости, монотонности, напряженности труда, повышение его интеллектуального содержания;
 - – для компании – внедрение современной высокопроизводительной техники и технологии, повышение производительности труда, качества товаров и услуг.
- В результате могут быть внедрены современные приемы творческого труда, повышены конкурентоспособность продукции, профессионализм персонала

Качество и эффективность управленческих решений

- **Правовая эффективность** управленческих решений оценивается степенью достижения правовых целей организации и персонала за более короткое время, меньшим числом работников или с меньшими финансовыми затратами.
- Эффективность выражается в следующих факторах:
 - – для человека – обеспечение безопасности, организации и порядка, правовая защищенность от административного произвола;
 - – для компании – обеспечение законности, безопасности и стабильности работы, положительных результатов во взаимоотношениях с государственными органами и партнерами.
- Результатом может быть работа в правовом поле, уменьшение штрафных санкций за правовые нарушения и т.п.

Качество и эффективность управленческих решений

- **Экологическая эффективность управленческих решений** – это результат достижения экологических целей организации и персонала за более короткое время, меньшим числом работников или с меньшими финансовыми затратами.
- Она выражается в следующем:
 - – для человека – обеспечение безопасности, охраны здоровья, санитарных норм условий труда (уровень шума, вибрации, радиоактивности);
 - – для компании – снижение вредных воздействий на окружающую среду, повышение экологической безопасности продукции.
- Результатом может быть производство экологически чистой продукции, благоприятные для человека условия труда, экологически безопасное производство.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте роль и место принятия решений в процессе управления.
2. От чего зависит оперативность и качество решения проблем?
3. Дайте определение понятий «решение», «принятие решения», «управленческое решение».
4. Дайте классификацию управленческих решений.
5. В каких условиях могут приниматься управленческие решения? Охарактеризуйте эти условия.
6. Какова укрупненная схема процесса выработки решения?
7. Полный цикл процесса принятия решений
8. Дайте определение понятиям: цель, альтернатива, критерий
9. На какие группы делятся методы принятия решений?
10. Какие существуют формализованные методы принятия решений и для решения каких задач они используются?
11. Назовите неформализованные методы принятия решений и охарактеризуйте их.
12. Опишите формальную модель задачи принятия решений для индивидуального и группового ЛПР.
13. Охарактеризуйте элементы задачи принятия решений.
14. Модели принятия решений.
15. Сущность моделирования в процессе принятия решений.
16. Основные положения нормативной (классической) модели принятия решений.
17. Основные положения дескриптивной модели принятия решений.

Контрольные вопросы

18. Основные положения политической модели (модели Карнеги) принятия решений.
19. Основные положения модели инкрементального процесса принятия решений.
20. Основные положения модели «черного ящика» М. Марча, Дж. Ольсена, М. Коэна.
21. Структура основной модели принятия решений, ее основные элементы.
22. Первичные детерминанты (факторы) решения.
23. Вторичные детерминанты (факторы) решений.
24. Перечислите характеристики методов диагностики проблем.
25. В чем сущность ситуационного анализа? 4. Перечислите этапы ситуационного анализа.
26. Сущность экономико-математического моделирования.
27. Сущность и значение теории очередей.
28. Управление запасами: определение экономически выгодного размера запаса.
29. Качественные методы прогнозирования.
30. Количественные методы прогнозирования.
31. Методы корреляционно-регрессионного анализа в теории принятия решений
32. Перечислите характеристики методов генерирования альтернатив. Методы соединения альтернатив.
33. Сущность метода мозгового штурма.
34. Сущность метода Дельфи.
35. Назначение эвристических методов.
36. Методы морфологического анализа.

Контрольные вопросы

- 37. Возможности применения метода коллективных ассоциаций.
- 38. Назначение методов синектики.
- 39. Назначение методов планирования реализации управленческих решений.
- 40. Правила построения матрицы распределения ответственности.
- 41. Сущность сетевого моделирования.
- 42. Методы построения сетевых матриц.
- 43. Методы организации выполнения решений.
- 44. Что такое информационная таблица реализации решений?
- 45. Назначение и методы контроля выполнения решений.
- 46. Виды контроля выполнения решений.
- 47. Методы контроля выполнения решений.

Литература:

- Захарова А.А. Математическое и программное обеспечение стратегических решений об инновационном развитии региона [Текст] : Учебное пособие / А.А. Захарова , А.А. Григорьева. - Томск : Изд-во ТПУ, 2012. - 210 с.
- Маслов А.В. Математическое моделирование в экономике и управлении [Текст] : учеб.пос.для вузов / А.В.Маслов, А.А.Григорьева. - 2-е изд.,исправ.и доп. - Томск : Изд-во ТПУ, 2012. – 269 с.(Гриф УМО)
- Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / Л.А. Трофимова, В.В. Трофимов. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – 101 с.
- Прохоров Ю.К., Фролов В. В. Управленческие решения: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2011. – 138 с.
- Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений, а также хроника событий в Волшебных Странах: Учебник. - М.: Логос, 2000. - 296 с : ил.
- Балдин, К.В. Управленческие решения [Текст] : Учебник для вузов / К.В. Балдин , С.Н. Воробьев , В.Б. Уткин. - 7-е изд. - М. : "Дашков и К", 2010. - 496 с. (гриф УМО)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ