ВСЕРОССИЙСКИЙ ЗАОЧНЫЙ ФИНАСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ   
ИНСТИТУТ

Филиал в г. Брянске

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

по дисциплине

**«Разработка управленческих решений»**

На тему:

« Вариант – 7. Методы моделирования и оптимизации решений»

|  |  |
| --- | --- |
| ВЫПОЛНИЛ(А) |  |
| СТУДЕНТ(КА) | *5 курса* |
| СПЕЦИАЛЬНОСТЬ | *ГМУ (день)* |
| № ЗАЧ. КНИЖКИ |  |
| ПРЕПОДАВАТЕЛЬ |  |

— 2010

**План.**

- Введение

- Классификация методов принятия решений. Методы принятия структурированных проблем методы моделирования (исследования операций)

- Модели теории игр, их возможности в практике управления. Модели теории массового обслуживания, их назначение. Модели управления запасами. Модели линейного программирования. Статистические модели.

- Заключение

- Список литературы

- Тесты

***Введение***

Принятие решений является важной частью любой управленческой деятельности. Эффективность управления во многом обусловлена качеством таких решений. В решениях фиксируется вся совокупность отношений, возникающих в процессе трудовой деятельности и управления организацией.  
 Если коммуникации - своего рода «стержень», пронизывающий любую деятельность в организации, то принятие решений – это «центр», вокруг которого вращается жизнь организации. Эффективное принятие решений необходимо для выполнения управленческих функций. Совершенствование процесса принятия обоснованных объективных решений в ситуациях исключительной сложности достигается путем использования научного подхода к данному процессу, моделей и количественных методов принятия решений.

Существуют разнообразные точки зрения на то, какие решения, принимаемые человеком в организации, считать управленческими. Некоторые специалисты относят к таковым, например, решение о поступлении человека на работу, решение об увольнении с неё и т.п. оправданной представляется точка зрения, согласно которой к управленческим следует относить лишь те решения, которые затрагивают отношения в организации.

Классификация методов принятия решений

Принятие решений – составная часть любой управленческой функции. Необходимость принятия решения пронизывает все, что делает управляющий, формируя цели и добиваясь их достижения. Поэтому понимание природы принятия решений чрезвычайно важно для всякого, кто хочет преуспеть в искусстве управления.

Принятие решений необходимо для выполнения управленческих функций. Процесс принятия обоснованных объективных решений в ситуациях исключительной сложности достигается путем использования научного подхода к данному процессу, моделей и количественных методов принятия решений.

Менеджеру известно, что хорошо структурированные проблемы имеют многовариантные решения. Оптимальное решение для таких проблем может быть найдено с помощью методов исследования операций и моделирования. Например, выбор оптимального варианта развития и реконструкции предприятия, расчет оптимальной загрузки производственных мощностей, разработка оптимальных режимов технологических процессов.

Классификация управленческих решений необходима для определения общих и конкретно-специфических подходов к их разработке, реализации и оценке, что позволяет повысить их качество, эффективность и преемственность. Управленческие решения могут быть классифицированы самыми разнообразными способами. Наиболее распространенными являются следующие принципы классификации:

* по функциональному содержанию;
* по характеру решаемых задач (сфере действия);
* по иерархии управления;
* по характеру организации разработки;
* по характеру целей;
* по причинам возникновения;
* по исходным методам разработки;
* по организационному оформлению.

Управленческие решения могут быть классифицированы по функциональному содержанию, т.е. по отношению к общим функциям управления, например:

* решения плановые;
* организационные;
* контролирующие;
* прогнозирующие.

Обычно такие решения затрагивают в той или иной мере все функции управления, однако в каждом из них можно выделить основное ядро, связанное с какой-то основной функцией.

Другой принцип классификации связан с характером решаемых задач:

* экономических;
* организационных;
* технологических;
* технических;
* экологических и прочих.

Чаще всего управленческие решения связаны не с одной, а с рядом задач, в той или иной степени имея комплексный характер.

По уровням иерархии систем управления выделяют управленческие решения на уровне базовой системы; на уровне подсистем; на уровне отдельных элементов системы. Обычно инициируются общесистемные решения, которые затем доводятся до элементарного уровня, однако возможен и обратный вариант.

В зависимости от организации разработки решений выделяются следующие управленческие решения:

* единоличные;
* коллегиальные;
* коллективные.

Предпочтение способа организации выработки управленческого решения зависит от многих причин:

* компетентности руководителя;
* уровня квалификации коллектива;
* характера задач;
* ресурсов и т.д.

По характеру целей принимаемые решения могут быть представлены как:

* текущие (оперативные);
* тактические;
* стратегические.

По причинам возникновения управленческие решения делятся на:

* ситуационные, связанные с характером возникающих обстоятельств;
* по предписанию (распоряжению) вышестоящих органов;
* программные, связанные с включением данного объекта управления в определенную структуру программно-целевых отношений, мероприятий;
* инициативные, связанные с проявлением инициативы системы, например в сфере производства товаров, услуг, посреднической деятельности;
* эпизодические и периодические, вытекающие из периодичности воспроизводственных процессов в системе (например, сезонности сельскохозяйственного производства, сплава леса по рекам, геологических работ).

Важным классификационным подходом служат исходные методы разработки управленческого решения. К их числу можно отнести:

* графические, с использованием графоаналитических подходов (сетевых моделей и методов, ленточных графиков, структурных схем, декомпозиции больших систем);
* математические методы, предполагающие формализацию представлений, отношений, пропорций, сроков, событий, ресурсов;
* эвристические, связанные с широким использованием экспертных оценок, разработки сценариев, ситуационных моделей.

По организационному оформлению управленческие решения делятся на:

* жёсткие, однозначно задающие дальнейший путь их воплощения;
* ориентирующие, определяющие направление развития системы;
* гибкие, изменяющиеся в соответствии с условиями функционирования и развития системы;
* нормативные, задающие параметры протекания процессов в системе.

Поскольку решения принимаются людьми, то их характер во многом несёт на себе отпечаток личности менеджера, причастного к их появлению на свет. В связи с этим принято различать уравновешенные, импульсивные, инертные, рискованные и осторожные решения.

Уравновешенные решения, принимают менеджеры, внимательно и критически относящиеся к своим действиям, выдвигаемым гипотезам и их проверке. Обычно, прежде чем приступить к принятию решения, они имеют сформулированную исходную идею.

Импульсивные решения, авторы которых легко генерируют самые разнообразные идеи в неограниченном количестве, но не в состоянии их как следует проверить, уточнить, оценить. Решения поэтому оказываются недостаточно обоснованными и надёжными, принимаются “с наскока”, “рывками”.

Инертные решения, становятся результатом осторожного поиска. В них наоборот контрольные и уточняющие действия преобладают над генерированием идей, поэтому в таких решениях трудно обнаружить оригинальность, блеск, новаторство.

Рискованные решения, отличаются от импульсивных тем, что их авторы не нуждаются в тщательном обосновании своих гипотез и, если уверены в себе, могут не испугаться любых опасностей.

Осторожные решения, характеризуются тщательностью оценки менеджером всех вариантов, сверх критичным подходом к делу. Они в ещё меньшей степени, чем инертные, отличаются новизной и оригинальностью.

Перечисленные виды решений принимаются, в основном, в процессе оперативного управления. Для стратегического и тактического управления любой подсистемы системы менеджмента принимаются рациональные решения, основанные на методах экономического анализа, обоснования и оптимизации.

Схематическая классификация управленческих решений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Управленческие  решения | По функциональному содержанию | - плановые - организационные - контролирующие - прогнозные - регулирующие - учетные - аналитические |
|
|
|
|
|
|
| По характеру задач | - экономические - организационные - технологические - технические - экологические  - прочие |
|
|
|
|
|
| По уровням иерархии | - на уровне базовых систем  - на уровне подсистем  - на элементарном уровне |
|
|
| По характеру организации разработки | - единоличные - коллегиальные  - коллективные |
|
|
| По характеру целей | - текущие - тактические - стратегические |
|
|
| По причинам возникновения | - ситуационные - по предписанию  - программные - инициативные - эпизодические |
|
|
|
|
| По исходным методам разработки | - графические - математические - эвристические |
|
|
| По организационному оформлению | - жесткие - ориентирующие - гибкие - нормативные |
|
|
|

# 

# Модели принятия управленческих решений

Модель это представление объекта системы или идеи в некоторой форме отличной от самой целостности. Она является упрощенным изображением конкретной жизненной (управленческой) ситуации. Другими словами, в моделях определенным образом отображаются реальные события, обстоятельства и т.д. Существует ряд причин обусловливающих использование модели вместо попыток прямого воздействия с реальным миром:

* сложность реального мира (реальный мир организации исключительно сложен и фактическое число перемены, относящихся к конкретной проблеме, значительно превосходит возможности любого человека, и постичь его можно упростив реальный мир с помощью моделирования);
* экспериментирование (встречается множество управленческих ситуаций, в которых желательно опробовать и экспериментально проверить альтернативные варианты решения проблемы. Определенные эксперименты в условиях реального мира могут и должны быть выполнены. Когда фирма “Боинг” проектирует новый самолет, “Ниссан” новый автомобиль, “Ай Би Эм” - новую модель компьютера, они всегда изготавливают образец, проверяют его в реальных условиях и только потом начинают полномасштабное производство. Но прямое экспериментирование такого типа дорого стоит и требует времени. Существуют бесчисленные критические ситуации, когда требуется принять решение, но нельзя экспериментировать в реальной жизни.);
* ориентация управления на будущее (невозможно наблюдать явление, которое еще не существует и может быть никогда не состоится, как и проводить прямые эксперименты. Однако многие руководители стремятся рассматривать только реальные и осязаемые, и это, в конечном счете должно выразиться в их повороте к чему-то видимому. Моделирование – единственный к настоящему времени систематизированный способ увидеть варианты будущего и определить потенциальные последствия альтернативных решений, что позволяет их объективно сравнивать.).

Число всевозможных конкретных моделей почти также велико, как и число проблем, для разрешения которых они были разработаны. Самые распространенные будут описаны ниже.

***Теория игр***. Одна из важнейших переменных, от которой зависит успех организации, - конкурентоспособности. Очевидно, способность прогнозировать действия конкурентов означает преимущество для любой организации. Теория игр – метод моделирования оценки воздействия принятого решения на конкурентов.

Теорию игр изначально разработали военные с тем, чтобы в стратегии можно было учесть возможные действия противника. В бизнесе игровые модели используются для прогнозирования реакции конкурентов на изменение цен, новые компании поддержки сбыта, предложения дополнительного обслуживания, модификацию и освоение новой продукции. Если, например, с помощью теории игр руководство устанавливает, что при повышении цен конкуренты не сделает того же, оно, вероятно, должно отказаться от этого шага, чтобы не попасть в невыгодное положение в конкурентной борьбе.

Теория игр используется не так часто, как другие модели. К сожалению, ситуации реального мира зачастую очень сложны и на столько быстро изменяются, что невозможно точно спрогнозировать, как отреагируют конкуренты на изменение тактики фирмы. Тем не менее, теория игр полезна, когда требуется определить наиболее важные и требующие учета факторы в ситуации принятия решений в условиях конкурентной борьбы. Эта информация важна, поскольку позволяет руководству учесть дополнительные переменные или факторы, могут повлиять на ситуацию, и тем самым повышает эффективность решения.

Одна из важнейших переменных, от которой зависит успех организации, - конкурентоспособности. Очевидно, способность прогнозировать действия конкурентов означает преимущество для любой организации. Теория игр – метод моделирования оценки воздействия принятого решения на конкурентов.

Теорию игр изначально разработали военные с тем, чтобы в стратегии можно было учесть возможные действия противника. В бизнесе игровые модели используются для прогнозирования реакции конкурентов на изменение цен, новые компании поддержки сбыта, предложения дополнительного обслуживания, модификацию и освоение новой продукции. Если, например, с помощью теории игр руководство устанавливает, что при повышении цен конкуренты не сделает того же, оно, вероятно, должно отказаться от этого шага, чтобы не попасть в невыгодное положение в конкурентной борьбе.

Теория игр используется не так часто, как другие модели. К сожалению, ситуации реального мира зачастую очень сложны и на столько быстро изменяются, что невозможно точно спрогнозировать, как отреагируют конкуренты на изменение тактики фирмы. Тем не менее, теория игр полезна, когда требуется определить наиболее важные и требующие учета факторы в ситуации принятия решений в условиях конкурентной борьбы. Эта информация важна, поскольку позволяет руководству учесть дополнительные переменные или факторы, могут повлиять на ситуацию, и тем самым повышает эффективность решения.

***Модели управления запасами****.* Модель управления запасами используется для определения времени размещения заказов на ресурсы и их количества, а также массы готовой продукции на складах.. Любая организация должна поддерживать некоторый уровень запасов во избежание задержек на производстве и в сбыте.

Цель данной модели – сведение к минимуму отрицательных последствий накопления запасов, что выражается в определённых издержках. Эти издержки бывают трех основных видов: на размещение заказов, на хранение, а также потери, связанные с недостаточным уровнем запасов. В этом случае продажа готовой продукции или предоставление обслуживания становятся невозможными, а также возникают потери от простоя производственных линий, в частности, в связи с необходимостью оплаты труда работников, хотя они не работают в данный момент.

Поддержание высокого уровня запасов избавляет от потерь, обуславливаемых их нехваткой. Закупка в больших количествах материалов, необходимых для создания запасов, во многих случаях сводит к минимуму издержки на размещение заказов, поскольку фирма может получить соответствующие скидки и снизить объем “бумажной работы”. Однако эти потенциальные выгоды перекрываются дополнительными издержками типа расходов на хранение, перегрузку, выплату процентов, затрат на страхование, потерь от порчи, воровства и т.д.

***Модель линейного программирования.*** Применяют для определения оптимального способа распределения дефицитных ресурсов при наличии конкурирующих потребностей. Линейное программирование обычно используют специалисты штабных подразделений для разрешения производственных трудностей.

Типичные варианты применения линейного программирования в управлении производством:

* укрупненное планирование производства (составление графиков производства, минимизирующих общие издержки с учетом издержек в связи с изменением ставки процента, заданных ограничений по трудовым ресурсам и уровням запасов);
* планирование ассортимента изделий (определение оптимального ассортимента продукции, в котором каждому ее виду свойственны свои издержки и потребности в ресурсах);
* маршрутизация производства изделия (определение оптимального технологического маршрута изготовления изделия, которое должно быть последовательно пропущено через несколько обрабатывающих центров, причем каждая операция центра характеризуется своими издержками и производительностью);
* управление технологическим процессом (сведение к минимуму выхода стружки при резке стали, отходов кожи или ткани в рулоне или полотнище);
* регулирование запасов (определение оптимального сочетания продуктов на складе или в хранилище);
* календарное планирование производства (составление календарных планов, минимизирующих издержки с учетом расходов на содержание запасов, оплата сверхурочной работы и заказов на стороне);
* планирование распределения продукции (составление оптимального графика отгрузки с учетом распределения продукции между производственными предприятиями и складами, складами и магазинами розничной торговли);
* определение оптимального местоположения нового завода (определение наилучшего пункта местоположения путем оценки затрат на транспортировку между альтернативными местами размещения нового завода и местами его снабжения и сбыта готовой продукции);
* календарное планирование транспорта (минимизация издержек подачи грузовиков под погрузку и транспортных судов к погрузочным причалам);
* распределения рабочих (минимизация издержек при распределении рабочих по станкам и рабочим местам);
* перегрузка материалов (минимизация издержек при маршрутизации движения средств перегрузки материалов, например, автопогрузчиков, между отделениями завода и доставке материалов с открытого склада к местам их переработки на грузовых автомобилях разной грузоподъемности с разными ТЭХ).

***К статистическим моделям*** относятся модели последовательного анализа, метода статистических испытаний (Монте-Карло) и др. Сюда же можно отнести и методы случайного поиска.

Метод статистических испытаний заключается в том, что ход той или иной операции проигрывается, как бы копируется с помощью компьютера, со всеми присущими данной операции случайностями, например при моделировании организационных задач, сложных форм кооперации различных предприятий и т. п. Применение данного метода называют имитационным моделированием.

Методы случайного поиска применяются для нахождения экстремальных значений сложных функций, зависящих от большого числа аргументов. В основе этих методов лежит использование механизма случайного выбора аргументов, по которым осуществляется минимизация. Методы случайного поиска находят применение, например, при моделировании организационных структур управления.

В качестве математического аппарата моделирования организационных структур управления применяется теория ***массового обслуживания***. При этом элементы системы массового обслуживания принимаются как элементы системы управления, каждый из которых предназначен для решения определенной управленческой задачи. Для всех задач-элементов предусматривается система приоритетов в очередности решения. Для каждой задачи известны также и характеристики входящих потоков требований на обслуживание - решение соответствующих задач управления.

Элемент системы управления, решающий ту или иную задачу, располагает одним или несколькими преобразователями ин­формации, в качестве которых выступают либо специалисты определенной квалификации, либо технические средства.

Эффективность работы системы управления оценивается по качеству и длительности обслуживания решения задач управления, с учетом их приоритетов и сложности.

Моделирование систем массового обслуживания может выполняться как аналитическими, так и статистическими метода­ми. Наибольшее применение при моделировании организационных структур управления получил статистический метод, так называемый метод статистических испытаний (метод Монте-Карло). Этому методу отдается предпочтение на том основании, что он позволяет решать задачи большой сложности, для которых не существует аналитического (формульного) описания или последнее обладает чрезвычайной сложностью.

Статистическая модель позволяет поставить математический эксперимент, аналогичный натурному, произвести имитацию организационной структуры управления наиболее дешевым способом и в приемлемое время. Вместе с тем необходимо учитывать и специфические недостатки метода статистических испытаний, из которых главными являются относительно большое время моделирования и частный характер получаемых решений, определяемый фиксированными значениями параметров системы массового обслуживания.

При моделировании с помощью математического аппарата теории массового обслуживания структура системы управления предприятием рассматривается как совокупность взаимосвязано функционирующих элементов. Такими элементами в реальной системе являются дирекция и функциональные отделы управления: производственно-технический, плановый и др.

В результате совместного функционирования указанных элементов в системе управления осуществляется преобразование информации состояния в командную информацию, являющуюся основой управления организацией.

Упомянутые элементы - подразделения системы управления составляют цепь, анализ функционирования которой может быть достаточно формализован с целью оптимизации процесса управления. Простейшей цепью, дающей хорошее приближение к реальности, является строго последовательная цепь элементов. При моделировании такой цепи возможны два похода: квазирегулярное и случайное представление. В квазирегулярной моде­ли моделирование осуществляется по каждому элементу отдельно по усредненным показателям. В случайной модели рассчитываются статистические оценки для каждого запроса на обслуживание, проходящего не по отдельным элементам, а по системе в целом.

***Заключение.***

Разработка и принятие решения – это, по существу, выбор из нескольких возможных решений данной проблемы. Варианты принимаемых решений могут быть реальными, оптимистическими и пессимистическими. Признаком научной организации управления, научного стиля и методов работы руководителя является выбор лучшего варианта решений из нескольких возможных.  
 Окончательное решение проблемы наступает после «проигрывания» различных вариантов, группировки их по значимости , отклонения заведомо непригодных и нереальных. Следует также остерегаться стремления ускорить процесс принятия решений, что влечёт за собой подчас неточности и искажения в принимаемых решениях. Выбирая окончательный вариант решения, необходимо учитывать огромное множество различных влияний и возможностей просчёта, объясняемого как субъективными данными самого работника, так и некоторыми объективными данными самого механизма точности расчётов.

Руководитель должен учитывать, что в практической, реальной действительности редко возникает возможность осуществления лишь одного варианта, который имеет явное и значительное преимущество перед другими . Принимая окончательное решение , необходимо предвидеть также возможность лишь частичного успеха или неуспеха принимаемого решения, а поэтому рекомендуется предварительно запланировать вспомогательные (резервные) мероприятия, которые в случае неудачи принятого решения могут быть проведены взамен намеченным.

***Список литературы:***

О.С. Виханский, А.И. Наумов Менеджмент: учебник – М.: Гардарики,  
2002.

Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов Менеджмент: Учебное пособие. - 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»: Мастерство, 2002.

Основы менеджмента. Уч. Пособие для вузов/ Под науч. Ред. А.А.  
Радугина. – М.: Центр, 1998.

Смирнов Э.А. Разработка управленческих решений: Учебник для вузов. –  
М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.