Министерство образования Российской Федерации

# Алтайский государственный технический университет Им. И.И. Ползунова

Кафедра Экономики и организации производства

# КУРСОВАЯ РАБОТА

# По дисциплине «Основы менеджмента»

на тему «Теория принятия управленческих решений»

Курсовая работа защищена с оценкой «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

«\_\_\_\_\_ » «\_\_\_\_\_\_\_ »2004г.

Студент группы М31 А.А.Горячих

Преподаватель В.Г. Фандина

Барнаул 2004

***Содержание.***

1.1 Методы и модели принятия решений

1.2 Основные положения метода

1.3 Анализ чувствительности

1.4 Дерево решений задачи

1.5 Предельная стоимость полной информации

1.6 Многоуровневые задачи принятия решений

2 Практическая часть

# Заключение

# Список литературы

***1.1. Методы и модели принятия решений***

Когда обращаются к решениям производственного менеджмента, то предполагают, что этот процесс тесно связан с использованием моделей и количественного анализа. Теория принятия решений представляет собой общий аналитический подход к выбору направлений действий в любой сфере деятельности человека. Она широко используется и в производственном (операционном) менеджменте, начиная от анализа перспектив новых товаров, выбора методов производства, планирования размещения и вплоть до составления производственных расписаний. В теории принятия решений существуют три основных направления. Их выбор зависит от степени определенности возможных исходов или последствий, с которыми может столкнуться менеджер, принимающий решения. Это следующие типы подходов к принятию решений.

* Принятие решений в условиях определенности,когда принимающий решение знает с определенностью последствия или результат выбора им любой альтернативы. Менеджеру необходимо сравнить альтернативы и принять решение, что не всегда бывает просто. Примером является задача составления производственных расписаний, которая постоянно возникает на нижнем уровне производственного планирования и вызывает существенные трудности с разрешением.
* Принятие решений в условиях риска,когда принимающий решение знает вероятность появления того или иного результата. Цель менеджера — максимизировать ожидаемый результат.
* Принятие решений в условиях неопределенности,когда принимающий решение не может оценить вероятности появления результата для каждой альтернативы. Этот случай самый сложный для менеджера.

Внезависимости от типа и сложности решаемой задачи, особенностей метода, используемого для ее решения, все принимающие решения сталкиваются с альтернативами, из которых необходимо произвести выбор лучшей, и состояниями внешней среды. Альтернатива-направление действий или стратегия, которая может быть выбрана принимающим решение. Состояние среды *-* внешняя (в нашем случае экономико-управленческая) ситуация, на которую принимающий решение не может или почти не может оказывать влияние. Кроме того, доступная ему информация о среде может быть неполной и неопределенной. Чтобы представить альтернативы решений и состояния среды, менеджер может использовать 2простых и наглядных способа: графический — построить дерево решений и табличный. Наиболее широко используемым методом для решения разнообразных задач менеджмента является метод дерёва решений, и метод платежной матрицы*.*

Платёжная матрица – это один из методов статистической теории решений, метод, который может оказать помощь руководителю в выборе одного из нескольких вариантов. Он особенно полезен, когда руководитель должен установить, какая стратегия в наибольшей мере будет способствовать достижению целей.

Этот метод используется для ответа на вопрос, какая из альтернативных стратегий поведения в наибольшей степени соответствует достижению поставленных целей в условиях неопределенности внешней среды или риска.

Кроме того, руководитель должен располагать возможностью объективной оценки вероятности релевантных событий и расчета ожидаемого значения такой вероятности. Руководитель редко имеет полную определенность. Но также редко он действует в условиях полной неопределенности.

В виде матрицы, руководитель без труда может установить, какой выбор наиболее привлекателен при заданных критериях. Он будет, конечно, соответствовать наивысшему ожидаемому значению.

По словам Н. Пола Лумбы: «Платеж представляет собой денежное вознаграждение или полезность, являющиеся следствием конкретной стратегии в сочетании с конкретными обстоятельствами. Если платежи представить в форме таблицы (или матрицы), мы получаем платежную матрицу». Слова «в сочетании с конкретными обстоятельствами» очень важны, чтобы понять, когда можно использовать платежную матрицу и оценить, когда решение, принятое на ее основе, скорее всего будет надежным. В самом общем виде матрица означает, что платеж зависит от определенных событий, которые фактически свершаются. Если такое событие или состояние природы не случается на деле, платеж неизбежно будет иным.

Метод может помочь менеджерам принимать управленческие решения в подавляющем большинстве ситуаций, практически возникающих в работе. Метод имеет три преимущества:

* он заставляет менеджера ввести в круг рассмотрения все возможные варианты, в том числе и неблагоприятные (известно, что психологические особенности заставляют менеджеров завышать ожидаемые результаты или исключать из анализа неблагоприятные исходы; метод позволяет избежать подобных ошибок, хотя они могут перейти на процедуру прогнозирования вероятностей состояния внешней среды);
* он формализует процесс оценки вариантов и выбора лучшего из них даже в условиях скудной информации о вариантах и окружающей среде, тем самым он всегда оказывается более предпочтительным, чем принятие решения без использования каких-либо методов;
* он используется на всех уровнях управления для решения разнообразных задач.

Метод относится к теоретико-игровым методам, но несмотря на это, он использует и аналитические зависимости, и прогнозирование.

***1.2. Основные положения метода***

*Платежная матрица —* это запись в матричной форме денежных платежей/полезностей. Строки матрицы — альтернативные стратегии поведения, столбцы — возможные состояния внешней среды. В клетках матрицы указываются платежи, или стоимостные оценки ожидаемых исходов при принятии данной управленческой альтернативы и возникновении определенного состояния внешней среды. Платежи могут иметь смысл положительных результатов или доходов, а также отрицательных результатов или расходов. В пером случае задача решается на максимизацию дохода, во втором — на минимизацию расходов.

Принятие решения в условиях полной неопределенности среды возможно с использованием трех критериев.

**1. МАХIMАХ***—* ориентирован на получение максимального ожидаемого результата (подход оптимиста). В соответствии с ним в качестве оптимальной выбирается альтернатива, дающая максимум в клетках платежной матрицы. В примере 9. 1 решение по этому критерию — построить большой завод.

**2. МАХIMIN***—* ориентирован на получение гарантированного выигрыша при наихудшем состоянии внешней среды (подход пессимиста, критерий Вальда). В соответствии с ним в качестве оптимальной выбирается альтернатива, имеющая максимальное значение ожидаемого результата в наименее благоприятном состоянии среды. Здесь решение — отказ от строительства.

**3.** Равновесный подход (критерий Лапласа),при котором выбирается альтернатива с максимальным значением усредненного по всем состояниям среды платежа.

Решения в условиях риска принимаются в тех случаях, когда существует возможность спрогнозировать (дать оценку вероятности) появление того или иного состояния внешней среды. Выбор лучшего варианта в этом случае производится на основе расчета ожидаемой денежной отдачи (ехресted monetary value EMV). Значения ЕМУ для каждой альтернативы рассчитываются как

взвешенные по вероятностям суммы платежей (принцип Байеса):



где Рij *-* платеж при выборе i-й альтернативы и j-oм состоянии внешней среды; рj*—* вероятность возникновения j-го состояния внешней среды.

Критерий выбора лучшей стратегии — максимальное значение EMV. Показатель EMV - это ожидаемая средняя выгода от принятия решения при большом числе вариантов реализации. Отметим, что возможные состояния внешней среды взаимоисключают друг друга и в совокупности исчерпывают все принимаемые в расчёт варианты, сумма вероятностей их возникновения всегда должна быть равна единице.

***1.3. Анализ чувствительности***

Анализ чувствительности — это определение такого уровня вероятности, до которого данная альтернатива является лучшей. Анализ выполним только для случая двух возможных состояний внешней среды и любого числа альтернатив. В этом заключена его ограниченность, так как на практике разнообразие состояний среды может быть намного больше. В целях выполнения анализа чувствительности строятся графики зависимости значений EMV от распределения вероятностей между состояниями внешней среды.

***1.4. Дерево решений задачи***

Кроме использования платежной матрицы для решения данного типа задач, как уже указывалось, можно строить дерево решений*.*

При построении дерева узлы принятия решений означают выбор альтернатив, который делает менеджер, а узлы состояния внешней среды —возможные ответы среды. Если построение дерева идет слева направо, то расчет и принятие решений — справа налево:

* • в узлах состояния внешней среды платежи «сворачиваются» в значения ЕМV с соответствующими им весами-вероятностями;
* • в узлах принятия решений происходит выбор лучших альтернатив, например, по критерию EMV => мах.

При решении простых задач дерево не дает никаких преимуществ, но для решения многоуровневых задач его преимущества неоспоримы. Дерево, как любое графическое представление, более наглядно, поэтому предпочтительнее в более сложных ситуациях.

Выделение только двух состояний внешней среды — благоприятного и неблагоприятного—далеко не единственный и не лучший способ оценки внешней среды, который применяется лишь в случаях, когда информация о среде ограничена. Альтернативных вариантов стратегий в общем случае может быть много. И это позволяет уточнить решение задачи.

***1.5. Предельная стоимость полной информации***

Исследования показывают: когда установлены точные значения вероятности, методы дерева решений и платежной матрицы обеспечивают принятие более качественных решений, чем традиционные подходы.

Какова может быть предельная цена при покупке информации? Ответ на этот вопрос дает показатель ожидаемой стоимости полной информации (EVPI), который рассчитывается следующим образом:

EVPI = Ожидаемый результат - MAX EMV

при наличии полной информации

Ожидаемый результат при наличии полной информации о внешней среде равен максимальной выгоде при одном состоянии внешней среды, умноженной на вероятность этого состояния, плюс максимальная выгода при другом состоянии, умноженная на вероятность этого состояния, плюс... и т. д.

***1.6. Многоуровневые задачи принятия решений***

Задачи могут быть осложнены путем приня­тия решений на нескольких уровнях.

Отметим, что здесь решения должны приниматься дважды, причем решение о принятии того или иного варианта строительства должно быть принято на основе уже известных к тому времени результатов дополнитель­ных исследований.

Это определяет последовательность решения задачи, в частности, последовательность узлов принятия решений в дереве для этой задачи. Расчет ведем справа налево — отизвестного к искомому**.**

Рассмотрим методы и модели принятия решений на конкретном примере:

*Тульский танкостроительный завод собирает гусеницы для тракторов и танков. Статистика уровня продаж: 150 пар гусениц продаются с вероятностью 40%, 160 пар- 35%, 170 пар – 15%, 180пар- 10%. Прибыль от реализации одной пары гусениц составляет 2600р. Непроданные гусеницы требуют ухода, затраты на уход одной пары в месяц составляет 500р. Какой запас гусениц является для завода оптимальным? Вычислите предельную стоимость полной информации о продажах.*

150 гус. (100%) 390тыс.р.

150 гус. 150 гус.(40%) 385тыс.р.

160 гус. (60%) 416тыс.р.

160 гус.

150 гус.(40%) 380тыс.р.

160 гус. (35%) 411тыс.р.

170 гус

170 гус. (25%) 442тыс.р.

150 гус.(40%) 375тыс.р.

180 гус

160 гус. (35%) 406тыс.р.

170 гус. (15%) 437тыс.р.

180 гус. (10%) 468тыс.р.

ДЕРЕВО РЕШЕНИЙ К ПРИМЕРУ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Запас | Спрос, руб. | | | | EMV, руб |
| 150 гусениц | 160  гусениц | 170 гусениц | 180 гусениц |
| 150 гус  160 гус  170 гус  180 гус  Вероятность | **390** тыс  385 тыс  380 тыс  375 тыс  0,4 | 390 тыс  **416** тыс  411 тыс  406 тыс  0,35 | 390 тыс  416 тыс  **442** тыс  437тыс  0,15 | 390 тыс  416 тыс  442 тыс  **468** тыс  0,10 | 390 тыс  403,6 тыс  **406,35** тыс  404,45 тыс |

ТАБЛИЦА К ПРИМЕРУ

Решение:

EMV1=390(0,4)+390(0,35)+390(0,15)+390(0,1)=390 т.р.

EMV2=154+145,6+62,4+41,6=403,6 т.р.

EMV3=152+143,85+66,3+44,2=406,35 т.р.

EMV4=150+142,1+65,55+46,8=404,45 т.р.

EVPI=390(0,4)+416(0,35)+442(0,15)+468(0,1)-406,35=414,7-406,35=8,35 т.р.

Вывод: Расчет EMV показывает, что лучший вариант решения – запасать 170 гусениц.

***2. Практическая часть.***

***Задача*** *2-2*

Владелец магазина собирается открыть новый отдел. Если рынок будет

благоприятный (с вероятностью 0,35), то магазин получит прибыль 280 тыс.д.е., если неблагоприятный (с вероятностью 0,65), он понесет потери 90 тыс.д.е. Положительные результаты маркетингового исследования повышают вероятность благоприятного рынка до 0,8, а отрицательные - до 0,2. Стоимость маркетингового исследования 40 тыс.д.е. Положительные и отрицательные результаты маркетингового исследования равновероятны. По какому пути пойдет директор магазина? И стоит ли ему открывать новый отдел?