# 2Министерство транспорта Российской Федерации

#### Государственная служба речного флота

Новосибирская Государственная Академия Водного Транспорта

Кафедра

Дисциплина «Менеджмент»

##### Курсовая работа

на тему:

«Разработка и принятие управленческих решений»

###### Новосибирск 2004

# **Содержание**

# **Введение**

Принятие решения – есть важная часть любой управленческой деятельности. Решение можно рассматривать как продукт управленческого труда, а его принятие как процесс, ведущий к появлению этого продукта.

Любому процессу принятия решения сопутствует большое количество проблем. В основном это проблемы концептуального и формально-математического характеров. К первым относятся сложные логические проблемы. Они имеют творческий характер и решаются на уровне руководителей фирм при содействии экспертов и высококвалифицированных специалистов. При решении этих проблем очень важны эрудиция, опыт и интуиция людей. Формальные же методы играют второстепенную роль и являются средством, облегчающим и организующим творческую деятельность людей.

***Задачи принятия решения делятся на:***

* принятие решений в условиях определенности. Они относятся к классу наиболее простых задач;
* принятие решений в условиях риска (стохастические задачи). Такие задачи могут быть определены с помощью методов теории вероятности и математического программирования. При моделировании задач применяется метод статистических испытаний (метод Монте-Карло). Базируется на использовании случайных чисел.
* Принятие решений в условиях неопределенности. В задачах такого класса критерий оптимальности зависит от стратегий, разработанных руководителем, принимающим решение, фиксированных факторов, неопределенных факторов, неизвестных в момент принятия решения.

***Управленческое решение можно представить:***

* В виде последовательности определенных операций
* Цель – представление результата деятельности
* Выбор альтернативы – способа достижения цели
* Определение условий, в которых происходит реализация альтернативы
* Критерий – признак по выбору наилучшей альтернативы
* Правило выбора
* Лицо (группа лиц) принимающее решение
* Принятие решения

Принятие решения касается всех работников фирмы. Каждый, кто хочет добиться успехов в своей деятельности, должен четко понимать природу, сути принятия решений.

Разработка модели решения задачи по принятию управленческих решений в условиях риска и неопределенности.

Задачи по принятию решений в условиях неопределенности являются наиболее сложными среди других управленческих задач. Большое значение при принятии управленческих решений в условиях неопределенности имеет использование системного анализа, количественных и качественных методов и, в частности, методов типа «сценариев» и методов экспертных оценок.

Процесс выработки и реализации управленческого решения – это деятельность, осуществляемая по определенной технологии с использованием различных методов и технических средств, направленная на поиск выхода из конкретной управленческой ситуации. В организационном плане данный процесс представляет собой совокупность закономерно следующих один за другим в определенной временной и логической последовательности этапов или структурных элементов.

## Постановка задачи

Компания «Олкрет» (условное название) для обеспечения бесперебойной обработки судов в течение года планировала строительство морского порта в городе Маячном на Азовском море. Выбор этого направления развития объясняется тем, что с распадом СССР Россия потеряла около 50% крупных портов на Балтийском и Черном морях. Проектный институт «Гипротранс» разработал ТЭО строительства порта грузооборотом 10 млн. тонн в год. Начался поиск инвесторов. Учитывая сложившуюся в России экономическую ситуацию, ни один банк не заинтересовался столь долгосрочным вложением средств, (срок окупаемости капиталовложений составляет 12,5 лет.). При поиске иностранных инвесторов идеей заинтересовался один из крупнейших британских концернов. Привлекательность расширения стратегической зоны бизнеса появилось еще в том, что строительство порта было включено в утвержденную Правительством РФ Федеральную программу возрождения торгового флота России на 1993 – 2000г. Однако, начавшиеся военные действия в Чечне привели к тому, что финансирование проекта было отложено на неопределенные сроки.

Сложность положения, в котором оказалась компания «Олкрет» была обусловлена слабой технической проработанностью проекта. Руководство не сумело достаточно профессионально провести анализ внешней среды и правильно оценить такие факторы как инфляция, политическая неустойчивость в стране и нежелание российских и иностранных инвесторов вкладывать средства при этих условиях в дорогостоящие проекты.

1. **Определение проблемы**

Основной и главной проблемой, ставшей перед компанией, является то, что «Олкрет» не смогла достаточно адекватно оценить сложившуюся экономико-политическую ситуацию в стране в 1993г. Ни одно финансово-кредитное учреждение в Российской Федерации не могло определить свои перспективы развития в связи с происходившими событиями в стране на данный период, не говоря о финансировании каких-либо проектов, тем более долгосрочных (в данном случае срок окупаемости капиталовложений составляет двенадцать с половиной лет) и в результате ни один банк не заинтересовался столь долгосрочным вложением денежных средств. Так же следует помнить об огромном внешнем долге нашей страны, который даже на сегодняшнее время полностью не погашен.

Что касается капиталовложений со стороны иностранных инвесторов, которых привлекло лишь то, что строительство порта было включено в утвержденную Правительством Российской Федерации Федеральную программу возрождения торгового флота России на 1993-2000г., то здесь управленческим составом компании «Олкрет» были допущены существенные ошибки. А именно, руководство не сумело достаточно профессионально провести анализ внешней среды и правильно оценить влияние различного рода факторов негативно влияющих на осуществление проекта (инфляция, политическая неустойчивость в стране). При, казалось бы, достаточно проработанном плане строительства не были учтены возможные форс-мажорные обстоятельства, а сделан акцент на том, что дальнейшее развитие страны позволит довести проект строительства до конца.

Но в связи с военными действиями в Чечне потенциальный инвестор отказался от капиталовложений в проект строительства порта на неопределенный срок.

*В целом необходимо отметить, что в сложившейся ситуации само государство со своей нестабильностью не могло выступить гарантом в осуществлении каких бы то ни было проектов, потому как велась борьба за политическую власть в стране, что оказывало непосредственное влияние на ситуацию в стране в целом.*

1. **Альтернативы решения**
2. **Онределение условий, в которых происходит реализация альтернатив**

Реализация альтернатив, перечисленных выше, происходит в условиях риска и неопределенности. Под неопределенностью понимается неполнота и неточность информации об условиях реализации проекта, неблагоприятных ситуаций и их последствиях, характеризующихся понятием риска. Задачи, решаемые в условиях риска, могут быть определены с помощью методов теории вероятности и математического программирования. Методом эвристического прогнозирования можно определить задачи, решаемые в условиях неопределенности. Это есть метод получения и системной обработки прогнозных оценок объекта путем опроса экспертов в определенной области науки, техники и производства. Эта методика аналогична Дельфийской коллективной генерации идей и метода коллективной экспертной оценки, в том смысле, что одним из элементов является сбор и обработка суждений экспертов, высказываемых на основе профессионального опыта и интуиции. Но он отличается от указанных методов большей четкостью теоретических основ, способами формулирования анкет и таблиц, порядком работы с экспертами и алгоритмом обработки полученной информации. Решение, полученное с помощью эвристического метода, не обязательно будет оптимальным, так как целью применения этого метода является не всегда выбор наилучшего варианта из многих возможных, а очень часто эта методика применяется для нахождения проблемы.

1. **Установление критерия успешного решения**

Проблема разработки критерия связана с постановкой сложной задачи, разработкой цели, основных требований, предъявляемых к критериям:

* Представительность. Она означает, что критерий должен прямо отражать цель операции, полностью соответствовать ей, позволять оценивать эффективность решения основной задачи.
* Ористичность – чувственность критерия к изменению исследуемого параметра, чем она выше, тем лучше.
* Простота. Критерий должен быть максимально прост. Введение в него второстепенных величин значительно усложняет исследования, но одна из самых больших опасностей в исследовании операции – «за деревьями не видать леса».
* Правильный учет стохастичности, случайности процессов. Важно, чтобы критерий был единым и не приводил в место исполнения четких математических методов к необоснованным различным предположениям.

Оценка предполагает определение отрицательных и положительных сторон рассматриваемых альтернатив и установление между ними некоего уровня компромисса. Для этого используется как количественные, так и качественные, или неосязаемые измерители. Последние, в основном, порождаются отношениями между различными силами, участвующими в решении проблемы (трудовые отношения, отношение к риску и т. д.).

Качественные определяют достижение цели. Они принимают два значения:

1 – успех.

0 – неуспех

1. **Правило выбора**

При выборе альтернативы используется учет прошлого опыта, проведение эксперимента, исследование и анализ. Решение может быть принято интуитивно, волевым порядком или с применением аналитических методов. Привлечение прошлого опыта является, пожалуй, наиболее используемым подходом в выборе альтернативы. Опытные менеджеры не просто используют данный подход, но и испытывают сильную веру в него. В определенной степени опыт вырабатывает у руководителя умения и навыки в суждении и интуиции. Но расчет на прошлое может быть и опасным. Правильное решение основывается на будущих событиях, а опыт – на прошлых. Опыт полезен, если имеет место его тщательный анализ, а не слепое следование ему.

Эксперимент основан на том, что берется одна или несколько альтернатив, и они опробуются на практике.

1. **Определения лица (группы лиц), принимающих решение.**

В данной курсовой работе для решения создавшейся проблемы были приглашены специалисты высокого уровня, которые отвечали на определенные вопросы.

1. Безусловно, эта проблема очень важна, и ее необходимо решить за короткий период. Но, учитывая экономико-политическую ситуацию страны на данный период, ее решить за короткий срок невозможно. (В политическом плане – война в Чечне, в экономическом – августовские события и огромный внешний долг.)
2. Задача (написать ответ !!!)
3. Однозначно на этот вопрос ответить сложно, потому, как необходимо знать условия функционирования порта. Но я придерживаюсь мнения, что это возможно. Учитывая, что порт морской, то глубины на море будут позволять подходить к причалам порта суда и с такой большой грузоподъемностью (во внимание берется осадка судна при такой загруженности).
4. Я считаю, что имеются.
5. На мой взгляд, нет, потому, что основная проблема заключается не в квалификации кадров организации (хотя проблема квалификации работников фирмы «Олкрет» существует), а в привлечении иностранного капитала. Ведь инвесторы отказались от дальнейшего сотрудничества с фирмой «Олкрет» по причине военных действий в Чечне, а не по поводу не квалифицированности работников.
6. Нет, не сможет. Если бы это было в силах самой фирмы, то в привлечении иностранного капитала не было бы необходимости.

Итак, подходим к непосредственному решению задачи. Для этого прибегаем к использованию методики эвристического прогнозирования.

Составим матрицу, где рассматриваются варианты ответов экспертов (в том числе и собственных).

Вопросы в анкете являются альтернативного характера. Поэтому используем элементы дисперсионного характера.

P = M / N, где М – число единиц (положительные ответы)

N – общее число параметров.

Q = L / N, где L – число нулей (отрицательные ответы)

P + Q = 1 σ2 = P **.** Q

Таблица 1

Варианты ответов экспертов по основным вопросам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопросы Эксперты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | P | Q | σ2 |
|
| I | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0,67 | 0,33 | 0,22 |
| II | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,25 |
| III | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0,83 | 0,17 | 0,14 |
| IV | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0,5 | 0,5 | 0,25 |
| V | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,25 |
| VI | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0,33 | 0,67 | 0,22 |
| VII | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,67 | 0,33 | 0,22 |
| VIII | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,33 | 0,67 | 0,22 |

Проведем классификацию ответов экспертов, используя принципы таксономии. Для этого определяем коэффициент близости между ответами. Воспользуемся формулой Роджерса и Танимото.

S = n(1;1)i,j / n(1)I + n(1)j – n(1;1)i,j , где

n(1;1)i,j – число совпадающих единиц между сравниваемыми рядами.

n(1)I – число всех единиц в i – том сравниваемом году

n(1)j – число единиц в j – том сравниваемом ряду

Все последующие расчеты заносим в Таблицу 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | - | 0.75 | 0.50 | 0.17 | 0.75 | 0.50 | 0.60 | 0.50 |
| II | 0.75 | - | 0.33 | 0.20 | 0.50 | 0.25 | 0.75 | 0.67 |
| III | 0.50 | 0.33 | - | 0.60 | 0.60 | 0.17 | 0.50 | 0.17 |
| IV | 0.17 | 0.20 | 0.60 | - | 0.20 | 0.00 | 0.40 | 0.25 |
| V | 0.75 | 0.50 | 0.60 | 0.20 | - | 0.25 | 0.40 | 0.25 |
| VI | 0.50 | 0.25 | 0.17 | 0.00 | 0.25 | - | 0.20 | 0.33 |
| VII | 0.60 | 0.75 | 0.50 | 0.40 | 0.40 | 0.20 | - | 0.50 |
| VIII | 0.50 | 0.67 | 0.17 | 0.25 | 0.25 | 0.33 | 0.50 | - |

Для обработки этой матрицы существуют разные алгоритмы. Возьмем простейший – метод графов. (Рисунок 1)

0.17

0.25

0.40

0.50

0.67

0.75

0.75

0.40

Итак, мнение экспертов можно представить в следующем виде:

S P

0.75 – I, II 0.40 – V, IV 0.67 – I 0.67 - VII

0.67 – VIII 0.25 – VI 0.50 – II 0.33 - VIII

0.50 – VII 0.17 – III 0.83 – III 0.50 - V

0.50 – IV 0.33 -VI

По этим данным составляем график.



Чтобы определить, насколько существенные различия между мнениями экспертов и сгруппировать их мнение в таксоны составим матрицу коэффициентов Фишера. (Таблица 3)

Коэффициент Фишера определяется через соотношение дисперсий:

F = σ2i / σ2j

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | - | 0.88 | 1.57 | 0.88 | 0.88 | 1 | 1 | 1 |
| II | 0.88 | - | 1.78 | 1 | 1 | 1.14 | 1.14 | 1.14 |
| III | 1.57 | 1.78 | - | 0.56 | 0.56 | 0.64 | 0.64 | 0.64 |
| IV | 0.88 | 1 | 0.56 | - | 1 | 1.14 | 1.14 | 1.14 |
| V | 0.88 | 1 | 0.56 | 1 | - | 1.14 | 1 | 1 |
| VI | 1 | 1.14 | 0.64 | 1.14 | 1.14 | - | 1 | 1 |
| VII | 1 | 1.14 | 0.64 | 1.14 | 1 | 1 | - | 1 |
| VIII | 1 | 1.14 | 0.64 | 1.14 | 1 | 1 | 1 | - |

Данные этой матрицы сравниваем с критическим значением Fкр = 1,945. Сравнивая коэффициенты Фишера из матрицы с его критическим значением, видим, что эти показатели меньше, следовательно, отличия в мнениях экспертов не существенны и при классификации их можно объединить в один таксон.

Ознакомившись с прогнозной документацией, эксперты предложили свои варианты расчетов, основываясь на благоприятном (Kmin) и неблагоприятном (Kmax) прогнозах. Результаты их прогнозов представлены в таблице 4.

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Эксперты | Значения характеристик дополнительных капиталовложений (млрд. руб.) | |
| Вариант 1 (Kmin) | Вариант 2 (Kmax) |
| I | 10.0 | 11.0 |
| II | 9.0 | 12.0 |
| III | 7.0 | 8.0 |
| IV | 8.0 | 12.0 |
| V | 9.5 | 12.0 |
| VI | 8.5 | 11.0 |
| VII | 8.0 | 9.0 |
| VIII |  |  |

Проведем анализ полученных данных, определим меры близости мнений экспертов. Результаты расчетов представлены в матрице коэффициентов близости мнений экспертов.

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | - |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  | - |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  | - |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  | - |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  | - |  |  |  |
| VI |  |  |  |  |  | - |  |  |
| VII |  |  |  |  |  |  | - |  |
| VIII |  |  |  |  |  |  |  | - |

Обработка матрицы производится аналогично обработке матрицы (таблица 2). Получается граф (рисунок 3) с помощью которого строятся таксоны, изображение на графике (рисунок 4).

Таксоны формируются по коэффициентам близости. ???????????

**Список литературы**

1. Виханский О. С., Наумов А. И. Мненджмент: Учебник – 3-е изд. – М: Гардарики, 2002