**Тема 2. Прийняття управлінських рішень.**

**Мета вивчення теми** полягає у з’ясуванні та засвоєнні основ теорії прийняття рішень, а також методів обгрунтування управлінських рішень.

**Основні задачі**, які повинні бути вирішеними в процесі досягнення поставленої мети:

* визначити зміст поняття “прийняття рішень” у вузькому та широкому розумінні;
* розкрити сутність поняття “управлінські рішення”;
* з’ясувати сутність класичної, поведінкової та раціональної моделі прийняття рішень;
* ідентифікувати етапи раціональної теорії прийняття рішень та визначити їх зміст;
* визначити сутність індивідуальних та групових підходів до прийняття рішень;
* розглянути можливості використання різних методів обгрунтування управлінських рішень;
* з’ясувати шляхи застосування теорії ігор в прийнятті управлінських рішень;
* ознайомитися з методами прийняття рішень в умовах невизначеності;
* охарактеризувати методику використання експертних методів прийняття рішень.

**Студент повинен знати:**

* місце процесу прийняття рішень у системі управління;
* сутність класичної, поведінкової та ірраціональної моделей прийняття рішень;
* зміст етапів раціональної технології прийняття рішень;
* сутність моделі вибору стилю прийняття рішення Р. Роскіна;
* методи індивідуального та групового пошуку альтернативних варіантів;
* класифікацію методів обгрунтування управлінських рішень;
* сутність методу “платіжна матриця”;
* механізм використання методу “дерево рішень”;
* методику обгрунтування управлінських рішень в умовах невизначеності;
* сфери використання експертних методів прийняття рішень.

**Студент повинен вміти:**

* пояснити відмінності між класичною, поведінковою та ірраціональною моделями прийняття рішень;
* визначити зміст кожного з етапів раціональної технології прийняття рішень;
* з’ясувати сутність кожного з методів обгрунтування управлінських рішень та можливості їх використання;
* вирішувати учбові завдання з використанням методів “платіжної матриці” та “дерева рішень”;
* застосовувати теоретично-ігрові методи в практиці вирішення управлінських проблем;
* навести приклади використання експертних методів для розробки якісного управлінського рішення.
1. **Основи теорії прийняття рішень.**

В науковій літературі процес прийняття рішень розглядається у двох аспектах.

У розширеному розумінні прийняття рішень ототожнюється із усім процесом управління.

У вузькому розумінні прийняття рішень трактується, як вибір найкращого рішення із багатьох альтернатив.

Кожне з поданих визначень має свої недоліки:

у першому – поняття “прийняття рішень” охоплює процес його виконання і контролю результатів;

у другому – звужується до вибору найкращої альтернативи, хоча процес прийняття рішень розуміє також і встановлення критеріїв оцінки, і вибір способів оцінки, і таке інше.

Отже, визначимо поняття “прийняття рішень” наступним чином:

Прийняття рішень являє собою процес, який починається з виникнення проблемної ситуації і закінчується вибором рішення, тобто вибором дій по усуванню проблемної ситуації.

Місце прийняття рішень в процесі управління можливо представити наступним чином (рис. 1):

### Прийняття рішень

### Виконання рішень

Рівень забезпечення реалізації рішень

### Рівень дій

####  Рівень рішення

 **інформація**

**Рис. 1. Місце прийняття рішень в процесі управління.**

Існує безліч факторів, які впливають на процес прийняття рішення в організаціях. Серед найбільш важливих, слід визначити наступні:

1. *Ступінь ризику* – розуміється, що завжди існує вірогідність прийняття неправильного рішення, яке може неблагоприємно вплинути на організацію. Ризик – фактор, який менеджери враховують свідомо, або підсвідомо, при прийнятті рішення, так як він пов’язаний із зростанням відповідальності.
2. *Час*, що мається в розпорядженні для прийняття рішення – відбивається через те, що кількість часу, який менеджер може скористати для прийняття рішення, часто обмежена. На практиці, більшість керівників не мають можливості проаналізувати усі можливі альтернативи, відчуваючи дефіцит часу.
3. *Ступінь підтримки менеджера колективом* – **ц**ей фактор враховує те, що нових менеджерів сприймають не зразу. Якщо порозуміння і підтримки інших менеджерів і підлеглих не вистачає, то проблему слід усувати за рахунок своїх особистих рис, які повинні сприяти виконанню прийнятих рішень.
4. *Особисті здібності менеджера* – один з найбільш важливих факторів. Незалежно від того, як менеджери приймають рішення і відповідають за них, вони повинні мати здібності до того, щоб приймати вірні рішення.
5. *Політика організації* – у даному випадку враховується суб’єктивний фактор при прийнятті рішення. Статус, влада, престиж, легкість виконання – усе це може вплинути на прийняття того, чи іншого рішення.

Кінцевим результатом прийняття рішення є саме рішення, яке постає, як первісний, базовий елемент процесу управління, що забезпечує функціонування господарської організації за рахунок взаємозв’язку формальних та неформальних, інтелектуальних та організаційно-практичних аспектів менеджменту.

Управлінське рішення є інструментом впливу на об’єкт управління та окремі його підсистеми, важливою ланкою формування та реалізації відношень управління в організації; містить у певному співвідношенні основні функції менеджменту.

Як інструмент впливу, управлінське рішення – це акт регулювання процесів управління, що:

* формується на основі аналізу стану об’єкта управління по критеріях цілей, ресурсів та ефективності;
* є виразом вольового впливу суб’єкта на об’єкт управління;
* приписується у межах встановлених організаційно-практичних норм та регламентів, які існують в організації.

В теорії управління існують три основні моделі прийняття рішень:

* класична модель
* поведінкова модель
* ірраціональна модель

**Класична модель** спирається на поняття “*раціональності*” в прийнятті рішень. Передбачається, що особа, яка приймає рішення повинна бути об’єктивною і логічною, мати чітку ціль, і усі дії в процесі прийняття рішень направлені на вибір найкращої альтернативи.

Отже, основні характеристики класичної моделі наступні:

* приймаючий рішення має чітку ціль прийняття рішення;
* приймаючий рішення має повну інформацію відносно ситуації, що склалася;
* приймаючий рішення має повну інформацію відносно можливих альтернатив і наслідків їх реалізації;
* приймаючий рішення має раціональну систему впорядкування переваг в ієрархії важливості;
* ціль приймаючого рішення завжди полягає у тому, щоб зробити вибір, який робить максимальним економічний зиск організації.

Діяти згідно з поданою моделлю можливо в умовах наявності повного масиву інформації, що достатньо проблематично на практиці. Крім того, значний вплив на прийняття рішень чинять суб’єктивні фактори, які в повному обсязі враховуються у поведінковій моделі.

**Поведінкова модель** має наступні основні характеристики:

* приймаючий рішення має неповну інформацію відносно ситуації прийняття рішення;
* приймаючий рішення має неповну інформацію відносно можливих альтернатив;
* приймаючий рішення не має можливості передбачити наслідки реалізації кожної можливої альтернативи.

Виходячи з цих характеристик, Г. Саймон визначив два ключових поняття поведінкової моделі:

* “*обмеженої раціональності*”, що означає здатність людей тільки намагатися приймати раціональні рішення, проте їх раціональність завжди буде обмеженою;
* “*досягнення задоволеності*”, тобто менеджери прагнуть, щоб їх вибір при прийнятті рішення був оптимальним, пересилюючи можливий ризик.

Вищеназвані параметри грають важливу роль в процесі прийняття рішень.

**Ірраціональна модель** базується на припущенні, що особи, приймаючі рішення в більшості ірраціональні в цьому процесі. Цей підхід стверджує, що рішення приймається ще до того, як досліджуються альтернативи.

Використовується така модель частіше всього у випадках, які стосуються принципово нових, складно вирішуваних і надзвичайних рішень, а також тоді, коли менеджер або група менеджерів має достатньо влади для прийняття рішення. Ірраціональними частіше всього є політичні рішення.

1. **Процес прийняття рішень.**

В теорії управління значна увага приділяється дослідженню загальної технології прийняття рішень, тобто поділу цього процесу на декілька взаємопов’язаних етапів.

Найбільш проста технологія прийняття рішень – інтуітивна, яка показана на рис. 2.

**Реєстрація змін**

**Селекція рішень, які містяться у пам’яті суб’єкта управління**

**Прийняття рішення**

**Рис. 2. Інтуітивна технологія прийняття рішення.**

При інтуітивній технології рішення визначається накопиченим суб’єктом управління досвідом прийняття рішень у подібних ситуаціях. Основним критерієм при цьому є найменші збитки для досягнення цілі. Тобто, якщо раніше не приймалися аналогічні рішення, вірогідність прийняття помилкового рішення зростає.

Перевага інтуїтивної технології полягає у швидкості прийняття рішень, недолік – у великій вірогідності помилки.

Послідовність етапів раціональної технології прийняття рішень відображена на рис. 3.

Розглянемо зміст кожного з етапів:

1. **Діагноз проблеми** включає наступні підетапи:

– виявлення та опис проблемної ситуації (усвідомлення та вираження у будь-якій формі протиріччя між змінним характером впливу зовнішнього та (чи) внутрішнього середовища на організацію та можливостями організації забезпечити досягнення в цих умовах своєї мети;

– постановка мети вирішення проблемної ситуації (визначення бажаного кінцевого результату вирішення проблемної ситуації);

– ідентифікація критеріїв прийняття рішення (визначення ознак, на базі яких проводитиметеся оцінка вирішення проблемної ситуації і упорядкування їх за ступенем важливості).

1. **Накопичення інформації з проблеми**.

Цей етап включає збір і обробку різних даних, що мають відношення до проблемної ситуації, яка розглядається.

Слід зазначити важливість розглядаємого етапу, оскільки якість рішення проблем залежить від якості інформації про неї. Серед основних критеріїв оцінки якості інформаційних матеріалів слід зазначити:

* *об’єктивність* - повнота, точність, переконаність та несуперечність інформації;
* лаконічність - стислість та чіткість викладення інформації;
* актуальність - відповідність інформації об’єктивним потребам;
* своєчасність - здібність задовольнити потребу в інформації в принаймний для виконання термін;
* комунікабельність - здібність інформації бути зрозумілою для суб’єкта і об’єкта управління;
* наочність - очевидність, заснована на показі інформації.

**Діагноз проблеми ( оцінка необхідності нового рішення)**

**Аналіз ситуації**

## Мета

**Накопичення інформації з проблеми**

Розробка альтернативних варіантів

**Оцінка альтернативних варіантів**

**Прийняття рішень**

## Доведення рішень до виконавців

**Спільне організаційне планування виконання УР, погодженості та взаємодії виконавців**

Виконання рішення (організаційно-практична діяльність)

## Контроль

Аналіз результатів та оцінка ефективності

## П

**І**

**Д**

**Г**

**О**

**Т**

**О**

**В**

**К**

**А**

**Р**

**І**

**Ш**

**Е**

**Н**

**Ь**

## Р

**Е**

**А**

**Л**

**І**

**З**

**А**

**Ц**

**І**

**Я**

**Р**

**І**

**Ш**

**Е**

**Н**

**Ь**

**Рис. 3. Раціональна технологія прийняття та реалізації управлінських рішень.**

1. **Розробка альтернативних варіантів** означає розробку, опис та складання переліку усіх можливих варіантів дій, що забезпечують вирішення проблемної ситуації.

В процесі розробки альтернатив з метою обмеження їх кількості необхідно враховувати наступні вимоги до них:

* взаємовиключність - виходить з визначення категорії “прийняття рішення”, тобто вибір можливий лише у випадку, коли альтернативи взаємовиключають одна одну;
* забезпечення однакових умов опису альтернатив, - для цього необхідно їх описувати в одних і тих же умовах: ресурсних, часових, і таке інше.
1. Оцінка альтернативних варіантів – перевірка кожної альтернативи по наступним критеріям:
* реалістичність - можливість її здійснення взагалі з урахуванням навколишніх обставин, не залежних від самої організації;
* задовільність - тобто відповідність можливостям організації;
* прийнятність наслідків реалізації.

Схематично процес оцінки альтернативних варіантів можливо представити наступним чином (рис. 4).

1. Чи є альтернатива реалістичною?

2. Чи відповідає вона можливостям організації?

3. Чи є прийнятними наслідки її реалізації?

Зберігається для розгляду

##### Виключається

Виключається

##### Виключається

 **Ні**

######  Так

######  Ні

######  Так

######  Ні

######  Так

**Рис. Послідовність оцінки альтернативних варіантів у процесі прийняття рішень.**

1. Прийняття рішення - порівняння альтернатив та вибір кращої альтернативи на підставі критеріїв, ідентифікованих на першому етапі оформлення рішення.
2. Доведення рішень до виконавців – передача змісту рішення точно за адресою, згідно з посадовими обов’язками, перевірка розуміння одержаної інформації; при необхідності – зміна повноважень.
3. Спільне організаційне планування виконання управлінського рішення (УР), погодженості та взаємодії виконавців – розробка планів-графіків виконання робіт, визначених для виконавців в УР, із залученням останніх.
4. Виконання рішення – здійснення дій, приписаних виконавцям УР, виконання розроблених оперативних, організаційних планів зі застосуванням систем стимулювання.
5. Контроль – розробка ефективного механізму проміжного та фінального контролю, що забезпечує менеджерів необхідною інформацією про хід виконання УР.
6. Аналіз результатів та оцінка ефективності – співставлення цілей, сформульованих в УР з одержаними результатами, аналіз причин успіху (невдачі), та накопичення досвіду.

Важливим питанням в процесі прийняття рішення є визначення доцільності застосування групових чи індивідуальних рішень. Модель, яка дозволяє вирішити це питання, розроблена Ріком Роскіним.

Модель Ріка Роскіна має форму дерева рішень, яке містить 4 змінні:

* часовий фактор
* рівень довіри між менеджером і підлеглими
* важливість прийняття правильного рішення
* важливість здобуття згоди на виконання рішення

Модель, подана на рис. 5, потребує, щоб менеджер зважив кожну з цих змінних і встановив, як йому приймати рішення: індивідуально чи за допомогою групи.

Час на прийняття рішення

Довіра менеджера до підлеглих

Вимоги до якості рішення

**Ступінь згоди виконуват**и **рішення**

Стиль прийняття рішення

######  Консульта-

 **ції**

######  Висока Консульта-

######  Високий ції

 **Низька Високі**

 **Низький**

######  Багато Наказ

######  Низькі Консенсус

 **Високий**

 **Низький “Штампу-**

 **вання**

######  Мало рішень”

######  Наказ

**Рис. 5 Дерево стилів рішень.**

Якщо критичні фактори є часом, рішення повинно бути прийнятим індивідуально в стилі наказу. Коли час не є критичним фактором, необхідно прийняти до уваги фактор довіри між менеджером та підлеглими. Коли він достатньо високий, менеджер повинен використати стиль “консультації”. Якщо довіра низька, тоді необхідно брати до уваги наступний фактор – якість прийнятого рішення.

Вплив наступних двох факторів, потрібної якості рішення і ступеню згоди підлеглих виконувати рішення, здійснюється одночасно. Вибір стилю прийняття рішення у цьому випадку показано на рис. 6.

 Таблиця

##### **Вплив типу проблеми на вибір стилю рішення**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тип проблеми*** | ***Стиль вирішення проблеми*** |
| Коли: |  |
| 1. Якість вирішення більш важлива, ніж наявність згоди його виконувати.
 | 1**. Наказ** Рішення приймається начальником  незалежно від інших з  використанням інформації, яка у  нього є  |
| 1. Згода виконувати рішення більш важлива, ніж його якість
 | 2**. Консенсус** Групове прийняття рішення з  Використаням інформації та ідей усіх членів групи |
| 1. Якість та згода однаково важливі
 | 3**. Консультації** Рішення приймається начальником,  який використовує думки підлеглих |
| 1. Ні якість, нв згода не є критично важливим
 | 4. **“Штампування рішень”** Рішення приймається найбільш  легким та найбільш швидким способом – за суттю “штампується”  |

При прийнятті рішень використовується значна кількість методів творчого пошуку альтернативних варіантів, які умовно поділяють на три групи:

* методи індивідуального творчого пошуку (аналогії, інверсії, ідеалізації);
* методи, засновані на колективних формах творчої роботи (“мозковий штурм”, конференція,…);

ренція ідей, метод колективного блокноту);

1. Методи, засновані на активізації творчого пошуку ( метод контрольних питань, метод фокальних об'єктів, метод морфологічного аналізу ).

***3. Методи обгрунтування управлінських рішень.***

В науковій літературі існує декілька різних підходів до класифікації методів обгрунтування управлінських рішень. Один з найбільш поширених способів класифікації представлено на рис.7.

Методи обгрунтування управлінських рішень

Кількісні методи (методи дослідження операцій )

Методи, що застосовуються в умовах однозначної визначеності інформації про ситуацію прийняття рішення

Методи, що застосовуються в умовах ймовірної визначеності інформації про ситуацію прийняття рішення

Методи, що застосовуються в умовах енвизначеності інформації про ситуаціюприй-няття рішення

Якісні меоди

##### Експертні методи

Аналітичні методи

Статистичні методи

Методи математичного програмування

Теоретико-ігрові методи

Методи теорії статистичних рішень

Методи теорії ігор

# Рис. 7 Класифікація методів обгрунтування управлінських рішень

Розглянемо кожну з представлених груп меодів окремо.

***Кількісні методи*** застосовуються у тих випадках, коли фактори, які впливають на вибір рішення можливо оцінити кількісно.

***Якісні методи*** використовуються тоді, коли фактори, які визначають прийняття рішення не підлягають кількісній характеристиці і не можуть бути зміряні. До них належать експертні методи, зміст яких буде розглянуто далі.

*Аналітичні методи* характеризуються тим, що встановлюють аналітичні залежності між умовами виконання задачі ( факторами ) та її результатами ( прийнятим рішенням ). До аналітичних належить група методів економічного аналізу діяльності фірми ( наприклад, побудова рівняння беззбитковості і знаходження точки беззбитковості ).

*Статистичні методи* засновані на зборі, обробці та аналізу статистичних матеріалів. Відмінна риса цих меодів - врахування випадковихвпливів та відхилень. Статистичні методи включають методи теорії вірогідності та математичної статистики.

В теорії управління найбільш поширено використовуються наступні методи:

* кореляційно-регресійний аналіз
* дисперсний аналіз
* факторний аналіз
* кластерний аналіз
* методи статистичного контролю якості і надійності і т.д.

*Методи математичного програмування* розглядаються прикладною математикою і містять теорію та методи вирішення умовних екстремальних задач з декількома перемінними. Найбільше застосування методи математичного програмування знайшли у сфурах планування номенклатури і асортименту виробів; визначення маршруту виготовлення виробів; мінімізації відходів виробничого процесу; регулювання рівня запасів; календарному плануванні виробництва і т.і.

*Теоретико-ігрові* методи призначені для обгрунтуваннярішень в умовах невизначеності, неповноти та неясності інформації. До них відносяться:

 -теорія статистичних рішень;

 -теорія ігр.

*Методи теорії статистичних рішень* використовуються, коли невизначенність оточення викликана об'єктивними обставинами, які не відомі чи мають випадкови характер.

*Теорія ігр* використовується у тих випадках, коли невизнначеність оточення викликана свідомими діями розумного супротивника.

Серед інстументів обгрунтування управлінських рішень значне місце займає розробка прогнозів.

Під прогнозом розуміється науково обгрунтоване твердження про можливий стан об'єкту в майбутньому, про альтернативні шляхи та строки його існування. Прогнозування управлінських рішень тісно пов'язано з плануванням. Прогноз в системі управління є передплановою розробкою багатоваріантних моделей розвитку об'єкта управління.

Ціллю прогнозування управлінських рішень є одержання науково обгрунтованих варіантів тенденцій розвитку проблемних ситуацій.

У науковій літературі наводятьсярізні класифікації методів прогнозування. Практичне застосування тих чи інших методів визначається такими факторами, як об'єкт прогнозу, його точність, наявність вихідної інформації. Середметодів прогнозуванняуправлінських рішень слід відокремити кількісні та якісні методи. До першої групи належать:

1. нормативний метод
2. параметричний метод
3. метод екстраполяції
4. індексний метод

До другої групи методів слід віднести:

1. експертний метод
2. функціональний меод
3. метод оцінки технічних стратегій

*Метод платіжної матриці* дозволяє дати оцінку кожної альтернативи як функції різних можливих результатів реалізації цієї альтернативи.

Для використання методу платіжної матриці необхідно:

1. наявність декількох альтернатив вирішення проблеми;
2. наявність декількох ситуацій, які можуть мати місце при реалізації кожноїальтернативи;
3. можливість кількісно виміряти наслідки реалізації альтернатив.

Ключовим поняттям методу є "очікуваний ефект".

**Очікуваний ефект** - це сума можливих результатів ситуацій, які можуть виникнути в процесі реалізації альтернативи, помножені на вірогідність наставання кожної з них. Точна оцінка вірогідностей наставання ситуацій є одним з важливих моментів у даному методі.

Розглянемо на прикладі використання методу платіжної матриці.

**Приклад**:

Фірма має 3 альтернативи інвестування своїх коштів:

1. в фірму по виробництву товарів для проведення дозвілля;
2. в енергетичну компанію;
3. в фірму по виробництву продуктів харчування.

При реалізації кожної з альтернатив можливо виникнення двох ситуацій:

1. високі темпи інфляції;
2. низькі темпи інфляції.

Вірогідності виникнення відзначених ситуацій складають відповідно 0,3 і 0,7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Високий рівень інфляціїр=0,3 | Низький рівень інфляціїр=0,7 |
| 1 альтернатива | -10000 | +50000 |
| 2 альтернатива | +90000 | -15000 |
| 3 альтернатива | +30000 | +25000 |

Розрахуємо очікувані ефекти від реалізації кожної альтернативи.

ЕV1=0,3(-10000) + 0,7(+50000) =32000

ЕV2=0,3(+90000) + 0,7(-15000) =16500

ЕV3=0,3(+30000) + 0,7(+25000) =26500

Перша альтернатива має найбільший очікуваний ефект, тому при прийнятті рішення про інвестування коштів, обираємо саме її.

**Метод “ дерева рішень”.**

Метод передбачає графічну побудову різних варіантів дій, які можуть бути застосовані для вирішення вихідної проблеми.

Графік “дерева рішень” має:

1. Три поля, які повторюються в залежності від складності самої задачі:

 -поле дій (поле можливих альтернатив) - тут перераховані всі можливі

альтернативи дій по рішенню проблеми;

 -поле можливих подій (поле вірогідностей подій) - тут перераховані можливі

ситуації щодо реалізації кожної альтернативи і визначені вірогідності виникнення цих ситуацій;

 -поле можливих наслідків (поле очікуваних результатів) - тут кількісно

охарактеризовані наслідки (результати), які можуть мати місце в кожній ситуації.

2) Три компонента:

 -перша точка прийняття рішення - вона зображена на графіку у вигляді

чотирокутника і вказує на місце, де повинно бути прийнято остаточне рішення;

 -точка можливостей - зображується у вигляді кругу і характерихує очікувані

результати можливих подій;

 -гілка дерева - зображується лініями від першої точки прийняття рішення до

результатів реалізації кожної альтернативи.

Ідея метода у тому, що прямуючи від верхівки дерева до першої точки прийняття рішення можливо:

1. розрахувати очікуваний виграш по кожній “гілці дерева”.
2. далі за допомогою порівняння цих варіантів зробити остаточний вибір на рахунок тої чи іншої “гілки”.

Метод “дерева рішень”передбачає, що попередньо зібрана необхідна інформація про очікувані виграші та вірогідності наступу відповідних подій. На практиці цей метод використовується для прийняття рішень у складних ситуаціях, коли результати одного рішення впливають на наступні рішення.

Приклад вирішення задачі методом “дерева рішень”.

Фірма має кошти для розширення своєї діяльності і повинна вирішити, як ці кошти використовувати найбільш ефективно. Після аналізу ідентифіковано 3 альтернативи:

1. вкласти кошти в придбання нової фірми;
2. вкласти кошти в покращення використання діючих виробничих потужностей;
3. покласти гроші на депозитни рахунок в банк.

Для вирішення питання, яка альтернатива найкраща, фірма зібрала необхідну інформацію і побудувала дерево рішень, як опказано на рис. 7.

 **Перша Альтернативи Точка Вірогід- Події Розрахункова величина**

 **точка (можливі дії) можли- ність коефіцієнта ROI(%)**

 **прийняття востей подій**

 **рішення**

 стабільний ріст 15

 Покупк а 0,5

 нової 0,3 стагнація 9

 фірми 0,2 висока інфляція 3

 0,5 стабільний ріст 10

 Розширення 0,3 стагнація 12

 існуючих 0,2 висока інфляція 4

 потужностей 0,5 стабільний ріст 6,5

 0,3 стагнація 6

 Вкладання 0,2 висока інфляція 6

 грошей

 в банк

 поле дій поле можливих подій поле можливих наслідків

 **Рис.7 Графік "дерева рішення" в задачі інвестування коштів фірми.**

В процесі реалізації кожної альтернативи можливі наступні ситуації:

1. стабільний ріст;
2. стагнація;
3. високі темпи інфляції.

Вірогідність наставання кожної ситуації складає відповідно: р1=0.5; р2=0.3; р3=0.2.

Результатом інвестування коштів фірми є окупаємість інвестицій, подана за допомогою коефіцієнту окупаємості інвестицій ROI( RETURN ON INVESTMENT ) у відсотках. Величина коефіцієнта ROI розрахована фірмою ( див. рис.7 ).

Аналіз графіку починаємо просуваючись справа наліво.

1. Визначаємо очікуване значення окупаємості інвестицій для першої альтернативи шляхом множення розрахункової величини ROI на вірогідність подій. У нашому випадку очікуване значення окупаємості інвестицій складає:

 (15,0 \* 0,5 ) + ( 9,0 \* 0,3 ) + ( 3,0 \* 0,2 )=7,5 + 2,7 + 0,6= 10,8

1. Те ж визначаємо для другої і третьої альтернатив:

 ( 10,0 \* 0,5 ) + ( 12,0 \* 0,3 ) + ( 4,0 \* 0,2 )=5,0 + 3,6 + 0,8= 9,4

 ( 6,5 \*0,5 ) + ( 5 \* 0,3 ) + ( 6 \* 0,2 )=3,25 + 1,80 + 1,20=6,25

1. Порівнюємо між собою здобуті значення очікуваного коефіцієнта інвестицій, обираючи кращій варіант.

У нашому випадку найпривабливішим є 1-ий варіант, тому що коефіцієнт ROI дорівнює 10,8.

Теоретико-ігрові методи

Розглянемо сутність методів обгрунтування управлінських рішень в умовах невизначеності та неповноти інформації, до яких належать теорія статистичних рішень та теорія ігор.

В задачах теорії статистичних рішень, коли невизначенність середовища викликана об'єктивними обставинами, які не відомі або носять випадковий характер, здійснюється оцінка реалізації кожної стратегії для кожного стану природи. При цьому абсолютно невідомо, який стан природи буде мати місце. Для рішення задач такого типу необхідно побудувати модель.

**Модель** - уява про систему, ідею чи об'єкт, яка складається у свідомості особи, що приймає рішення.

*Етапи побудови модел*і:

1. визначення мети і постановка задачі;
2. визначення інформаційних обмежень;
3. перевірка вірогідності здобутої інформації, а також оцінка ризиків;
4. реалізація рішення і коректировка прийнятих заходів;

Модель задачі, яка вирішується за допомогою методів теорії статистичних рішень можливо подати наступним чином:

Нехай маємо S=(S1, S2, . . . , Sn) - множинність станів природи, а X=(X1, X2 , . . . , X m) - множинність можливих стратегій керівника. Тоді складемо матрицю, кожний елемент якої Kij -є результатом і-ої стратегії при j-ому стані природи.

В процесі прийняття рішення необхідно на основі наявних даних обрати таку стратегію, яка забезпечить максимальний виграш при будь-якому стані природи.

При виборі стратегії важливим елементом є критерії відбирання, серед яких визначимо наступні:

1. Критерій песимізму ( Уолда ).

У відповідності з критерієм Уолда, для кожної стратегії є найгірший з можливих результатів. Обирається та стратегія, яка виявляється кращою з найгірших, тобто максимальному з числа мінімальних результатів.

**max ( min Rij )**

 **i j**

1. Критерій надзвичайного оптимізму.

У відповідності з цим критерієм, для кожної стратегії є найкращий з можливих результатів. За допомогою критерія оптимізму обирається стратегія, яка забезпечує максимальний результат з числа максимально можливих.

**max ( max Rij )**

 **i j**

1. Критерій коефіцієнта оптимізму.

За допомогою даного критерію враховуються здібності приймаючого рішення, тобто менеджер не може бути абсолютним песимістом чи оптимістом, знаходячись у прогалині між цими позиціями. Отже, якщо вірогідність того, що приймаючий рішення є оптимістом на 60%, то песимістом він виявляється на 40%.

Тобто при вірогідності оптимізму α , вірогідність песимізму складе (1-α). В такому разі критерій Гурвіца виглядатиме так:

**max[α ( max Rij ) + ( 1-α )( min Rij)], якщо 0< α <1**

 **i j j**

1. Критерій Лапласса ( благоприємного в середньому рішення).

КритерійЛапласса передбачає результати реалізації кожної стратегії з урахуванням вірогідності появи кожного стану природи. Для повної сукупності незалежних станів природи сума вірогідностей дорівнює 1. Тобто, у випадку коли вірогідність появи того, чи іншого стану природи не визначена, для застосування критерію Лапласса припускається що вони однакові.

 **n**

**Σ Pj=1,** де n- кількість станів природи

 **j=1**

Математично критерій Лапласса має такий вигляд:

**max (Σ Pj \* Rij )**

 **i j**

1. Критерій жалкування ( Севіджа ).

Використання цього критерія передбачає, що особа, приймаюча рішення, повинна мінімізуватисвої втрати. Тобто, менеджер мінімізує потенційну помилку від прийняття невірного рішення.

Для використання критерію, в першу чергу, розраховуються втрати окремо для кодного стану природи, а далі в новій матриці втрат обирається та стратегія, яка мінімізує максимальні втрати.

**min (max bij ), при bij=Rij-(min Rij )**

 **j i i**

Розглянемо на прикладі, як слід визначати розглянуті критерії для обрання оптимальної стратегії.

Приклад:

Маємо 3 можливих варіанта для вибору сільськогосподарської культури, яку слід вирощувати ( А1, А2, А3), яка в різних погодних умовах ( S1, S2, S3) має різну урожайність.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S1** | **S2** | **S3** |
| **A1** | 23 | 35 | 12 |
| **A2** | 15 | 30 | 25 |
| **A3** | 40 | 20 | 10 |

Необхідно визначити, яку культуру слід сіяти в умовах повної відсутності інформації про майбутній стан погоди при умові, що приймаючий рішення на 60% - песиміст і на 40% - оптиміст.

Розглянемо рішення цієї задачі з використанням вищеназваних критеріїв.

1. Критерій песимізму.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **S1** | **S2** | **S3** | **minRij** |
| **A1** | 23 | 35 | 12 | 12 |
| **A2** | 15 | 30 | 25 | 15 |
| **A3** | 40 | 20 | 10 | 10 |

 **max ( min Rij ) = 15**

 **i j**

Перевагу слід віддати культурі **А2**.

1. Критерій оптимізму.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **S1** | **S2** | **S3** | **maxRij** |
| **A1** | 23 | 35 | 12 | 35 |
| **A2** | 15 | 30 | 25 | 30 |
| **A3** | 40 | 20 | 10 | 40 |

**max ( max Rij ) = 40**

 **i j**

За даним критерієм перевагу слід віддати культурі **А3**.

1. Критерій коефіцієнту оптимізму.

А1: 12 \* 0,6 + 35 \* 0,4 = 21,1

А2: 15 \* 0,6 + 30 \* 0,4 = 21,0

А3: 10 \* 0,6 + 40 \* 0,4 = 22,0

Перевагу необхідно віддати культурі **А3.**

1. Критерій Лапласса.

Згідно з умовою задачі, немає інформації про вірогідність наставання того чи іншого стану погоди. У такому випадку:

**Р1 = Р2 = Р3 =1 / 3**

А1: 23 \* 1/3 + 35 \* 1/3 + 12 \* 1/3 = 70/3

А2: 15 \* 1/3 + 30 \* 1/3 + 25 \* 1/3 = 70/3

А3: 40 \* 1/3 + 20 \* 1/3 + 10 \* 1/3 = 70/3

Стратегії за даним критерієм рівнозначні і зробити вибір найкріщої неможливо.

1. Критерій жалю.

Розрахуємо матрицю втрат за формулою:

**Bij=Rij - min Rij**

 **I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **S1** | **S2** | **S3** |
| **A1** | 23-15=8 | 35-20=15 | 12-10=2 |
| **A2** | 15-15=0 | 30-20=10 | 25-10=15 |
| **A3** | 40-15=25 | 20-20=0 | 10-10=0 |

Нова матриця втрат має вигляд:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **S1** | **S2** | **S3** | **maxBij** |
| **B1** | 8 | 15 | 2 | 15 |
| **B2** | 0 | 10 | 15 | 15 |
| **B3** | 25 | 0 | 0 | 20 |

Найкращою є та стратегія, яка забезпечує мінімальні втрати, тобто відповідає формулі:

**min ( max Bij )**

 **j i**

У нашій задачі це культура **А1** або **А2**.

Методи теорії ігр призначені для вирішення проблем, пов'язаних з обранням оптимальної стратегії беручи в розрахунок як свої особисті дії, так і дії свідомого супротивника.

Теорія ігр - розділ прикладної математики, де вивчаються моделі і методи прийняття оптимальних рішень в умоах конфлікту.

Під конфліктом розуміється така ситуація, в якій стикаються інтереси двох чи більше сторон, що наслідують різні ( часто суперечні ) цілі. При цьому кожне рішення повинно прийматися в розрахунку на свідомого супротивника, який заважає другому учаснику досягти успіху.

Для дослідження конфліктної ситуації будують її формалізовану модель, яку називають грою.

Гра - це конфлік з чітко сформульованими умовами, серед яких необхідно:

1. уточнити кількість учасників ( гроків );
2. вказати усі можливі способи дій для гроків, які називаються стратегіями гроків;
3. уточнити до якого результату призведе гра, якщо кожний з граків обере стратегію ( виграш або програми ).

*Завдання теорії ігор* визначити, яку стратегію повинен застосувати розумний гравець у конфлікті з розумним супротивником, щобгарантувати кожному з них виграш. При цьому, відступ любого з гравців від оптимальної стратегії може тільки зменшити його виграш .

Парні ігри з нулевою сумою займають центральне місце в теорії ігор. Це ігри, в яких:

1. приймає участь тільки дві сторони;
2. одна сторона виграє стільки, скільки програє друга сторона.

Цей рівноважний виграш, на який може розрахувати кожна з сторон, якщо вони будуть додержуватися своїх оптимальних стратегій, називається ціною гри.

Вирішити парну гру з нулевою сумою - значить знайти пару оптимальних стратегій і ціну гри.

Дві компаніїY і Z з метою зростання обсягів продаж розробили наступні альтернативні стратегії:

Компанія Y: - Y1 ( зменшення ціни продукції );

1. Y2 (підвищення якості продукції );
2. Y3 (пропонування покупцям більш вигідних умов продажу ).

Компанія Z : -Z1 (підвищення витрат на рекламу );

1. Z2 ( відкриття нових дистрибюторських центрів );
2. Z3 ( працевлаштування більшого числа торгових агентів).

Вибір пари стратегій Yi i Zj визначає результат гри, який позначимо як Aij і назвемо його умовно виграшом компанії Y. Тепер результати гри для кожної пари стратегій Yi Z можливо записати у вигляді матриці, у якій m рядків і n стовпців. Рядки відповідаять стратегіям компанії Y, а стовпці - компанії Z.

|  |  |
| --- | --- |
| Стратегії Y | Стратегії Z |
|  | Z1 | Z2 | Z3 |
| Y1 | А11 | А12 | А13 |
| Y2 | А21 | А22 | А23 |
| Y3 | А31 | А32 | А33 |

Така таблиця називається платіжною матрицею.

Якщо гра записана у такому вигляді, значить воно призведена до нормальної форми.

Для вирішення гри необхідно знайти верхню і нижню ціну гри та сідловуточку.

Нижня ціна гри визначається шляхом відбору мінімальних значеньь по кожному рядку, а потім вибору серед них максимального значення **α = max ( min Aij )**

 **m n**

Верхня ціна гри визначається шляхом відбору в кожному стовпці максимального числа, а потім вибору з цих значень мінімального **β= min (max Aij )**

 **n m**

Вибір стратегій таким способом називається принципом міні - макса, який є в теорії ігор основним.

Якщо α=β, то такий елемент називається сідловою точкою, яка дає ціну гри.

Якщо матриця має сідлову точку, то гра має рішення в чистих стратегіях.

Чисті стратегії - це пара стратегій Yi і Zj , які перехрещуються у сідловій точці.

Ігри, які не мають сідлової точки (α # β ), зустрічаються частіше. Рішеня у цьому випадку теж є, але воно знаходиться в області змішаних стратегій. Це положення називається основною теоремою теорії ігор.

Вирішити задачу без сідлової точки - значить знайти таку стратегію, яка при багаторазовому повторенні гри забезпечить гроку максимально можливий середній виграш.

Відхиляючись від своєї мінімаксної стратегії в грі з сідловою точкою, гравець зменшує свій виграш або залишає його незмінним. В грі , де сідлової точки немає, гравець може виграти більше ніж нижча ціна гри, при відхиленні від мінімальної стратегії, але ця спроба пов‘язана з ризиком. Якщо другий гравець вгадає, яку стратегію застосував перший, він відступить від раніше прийнятої стратегії. В результаті виграш першого гравця стане менше нижньої ціни гри. Отже необхідно використати декілька чистих стратегії, щоб вгадати яку стратегію застосував противник. Звідси складається поняття змішаної стратегії.

**Експертні методи прийняття рішень.**

Експертні методизастосовуваються в умовах, коли не можливо скористатися кількісними методами, тобто при недостатньому обсязі інформації або її відсутності. На практиці користуються такими методами:

1. метод простого ранжування;
2. метод завдання вагових коефіцієнтів.

Метод простого ранжування складається з того, що кожний експерт розміщує ознаки у порядку віддання переваги. Цифрою 1 відмічається найменш важлива ознака, далі цифрою 2 - слідуюча за нею по важливості і т.д.

Здобуті дані зводяться в таблицю наступного вигляду.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ознаки** | **Експерти** |
|  | 1 | 2 | ... | m |
| x1 | a11 | a12 | ... | a1m |
| x2 | a21 | a22 | ... | a2m |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| xn | an1 | an2 | ... | anm |

В даному випадку значення **aij** показує порядок віддання переваги **і**-тої ознаки **j**-м експертом перед другими ознаками.

Далі визначається середній ранг, тобто середнє статистичне значення **Si** **і**-тої ознаки за формулою:

 ***m***

 ***Si = (Σaij)/m***

 ***j=1***

*де* ***j -*** *номер експерта;*

***і -*** *номер ознаки;*

***m -*** *кількість експертів.*

В результаті, найменше значення **Si** вказує на саму важливу ознаку і т.д.

Метод завдання вагових коефіцієнтів скаладається з того, що усім ознакам надаються вагомі коефіцієнти наступними способами:

1. усім ознакам надають вагові коефіцієнти так, щоб їх сума дорівнювала 1, 10 або100;
2. найбільш важливій ознаці надають ваговий коефіцієнт, який дорівнює фіксованому числу, а останнім - коефіцієнти, що дорівнюють часткам цього числа.

Загальну думку експертів **Si** по **і**-й ознаці розраховують за формулою:

 *m*

***Si=Σaij/m***

 *j=1*

*де* ***aij -*** *ваговий коефіцієнт, який надав* ***j-****й експерт* ***і-****й ознаці;*

 ***j-*** *номер експерта;*

***і-*** *номер ознаки;*

 ***m-****кількість експертів, що оцінюють* ***і-****ту ознаку.*

Чим більша величина **Si**, тим більша важливість цієї ознаки.

1. **Задача.**

Постійні витрати, пов’язані з виробництвом книг складають $200000

(витрати на редагування, набір, оформлення, утримання управлінського персоналу; частка орендної плати та амортизаційних відрахувань). Змінні витрати на одиницю продукції дорівнюють $6 (папір, обкладинка, збут, авторське винагородження іт.д.). Ціна реалізації одиниці продукції передбачається в розмірі $10.

Визначити обсяг тиражу, який необхідно виробити і реалізувати, щоб забезпечити беззбитковість функціонування видавництва. Побудуйте графік беззбитковості та розрахуйте розмір прибутку від реалізації тиражу у 100 000 примірників.

1. **Задача.**

Керівництво супермаркету електроніки визначило, який може бути обсяг реалізації залежно від застосування трьох стратегій: введення більш гнучких знижок; збільшення реклами; розширення сфери післяпродажного обслуговування покупців при умові середніх і низьких темпів інфляції. Результатів розрахунків наведено у таблиці:

|  |  |
| --- | --- |
| **Стратегія** | **Темпи інфляції** |
| **середні** | **низькі** |
| Гнучкі знижки | 1 500 | 1 700 |
| Збільшення реклами | 1 200 | 1 450 |
| Післяпродажне обслуговування | 1 400 | 1 800 |

Оберіть найкращу стратегію, якщо ймовірність середніх темпів інфляції - 0,7; а низьких - 0,3?

1. **Задача.**

Відомо, що урожайність трьох різних сільськогосподарських культур в різних погодних умовах складає:

1. в умовах посушливого літа:
2. пшениці - 20ц/га;
3. жита - 15 ц/га;
4. ячменю - 40 ц/га;
5. в умовах нормального літа:
6. пшениці - 35ц/га;
7. жита - 30ц/га;
8. ячменю - 20ц/га;
9. в умовах холодного літа:
10. пшениці - 15ц/га;
11. жита - 25ц/га;
12. ячменю - 10ц/га;

Керівник організації повинен прийняти рішення про те, який сільськогосподарській культурі слід віддати перевагу в умовах, коли прогноз погоди на майбутнє літо відсутній.(При виборі рішення слід скористатися усіма відомими критеріями).

1. **Задача**

Компанії А і В конкурують у галузі збуту однакових товарів у трьох містах, які розташовані за такою схемою:

 *10 км 10 км*

 *1 місто 2 місто 3 місто*

 ⭘ ⭘ ⭘

Відстань між сусідніми містами дорівнює 10 км. Якщо чисельність населення всіх трьох міст прийняти за 1, то в першомк та третьому містах живе по ¼. А в другому – ½. Кожна з компаній. Бажаючи захопити якомога більший ринок збуту товарів, вирішила побудувати магазин в одному з цих міст. При цьому місцева влада заборонила компанії А будівництво магазину в 3-ому місті.

Стратегія кожної з компаній полягає у виборі міста для будівництва магазину. Виграш компані А вимірюється її обігом у відсотках (якщо компанія А отримає N% обігу, то компанія В втрачає N% обігу). Обіг кожної компанії залежить від вістані між покупцями та магазинами. Тобто при розміщенні магазину компанії А у будь-якому місті, їй буде належати:

* 80 % обігу в кожному місті, до якого ближче її магазин
* 60 % обігу в кожному місті, однаково віддаленному від обох магазинів
* 40 % обігу в кожному місті, до якого ближче магазин компанії В.

Потрібно побудувати платіжну матрицю і відщповісти на такі запитання:

1. Чи має матриця сідлову точку? Якщо да, то яку стратегію слід обрати компанії А?
2. Якщо компанія В дізнається про зміст цієї матриці і вважатиме її такою, що правильно відображає дійсність, то якими будуть її дії?

**Тестові завдання для перевірки.**

1. **До якісних методів прогнозування належать:**

А) нормативний метод

Б) метод екстраполяції

В) індексний метод

Г) експертний метод

Д) функціональний метод

1. **На процес прийняття рішень впливають наступні фактори:**

 А) якість об’єкту

Б) ступінь ризику

В) рівень інфляції

Г) особисті здібності менеджера

Д) політика організації

1. **Інформація для прийняття управлінського рішення повинна відповідати таким вимогам, як:**

 А) своєчасність

 Б) достовірність

 В) актуальність

Г) надійність

Д) оригінальність

1. **Впишіть категорії, визначення яких наведені нижче:**

А) ….. – науково обгрунтоване твердження про можливий стан об’єкту в майбутньому, про альтернативні шляхи та строки його існування.

Б) ….. – процес, який починається з виникнення проблемної ситуації і

 Закінчується вибором управлінського рішення по її усуненню

В) ….. – інструмент впливу на об’єкт управління та окремі його підсистеми.

1. **Заповніть прогалини у визначенні:**

 А. “Обмежена раціональність” – здатність людей . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

 в процесі прийняття рішень.

Б. “Очікуваний ефккт” – . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ,

 помножені на вірогідність наставання кожної події.

1. **В поданій матриці зображені розміри втарт, що можливі при реалізації**

Кожної із 3-х стратегій при різному впливі факторів середовища:

|  |  |
| --- | --- |
| Стратегія | Фактори середовища |
| S1 | S2 | S3 |
| A1 | 7 | 16 | 0 |
| A2 | 0 | 8 | 9 |
| A3 | 9 | 0 | 12 |

 Якій стратегії слід віддати перевагу?

А. Стратегії А1

Б. Стратегії А2

В. Стратегії А3

1. **В процесі розробки альтернатив, з метою їх скорочення, необхідно враховувати наступні вимоги до них:**

А) взаємовиключність альтернатив

Б) мінімальні витрати на реалізацію

В) забезпечення однакових умов опису альтернатив

1. **Теорія статистичних рішень застосовується, коли невизначеність оточенння викликана:**

 А) свідомими діями супротивника

Б) наявністю фактора ризику прийняття неоптимального рішення

В) об’єктивними обставинами, які не відомі

Г) відсутністю адекватних аналітичних і статистичних матеріалів обгрунтування

 Рішення

1. **До методів активізації творчого пошуку альтернативних варіантів належать:**

А) метод інверсії

Б) метод контрольних питань

В) метод ідеалізації

Г) метод “мозкового штурму”

Д) метод фокальних об’єктів

1. **Чи є у наведеній матриці сідлова точка?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | С1 | С2 | С3 | С4 |
| К1 | 8 | 7 | 2 | 4 |
| К2 | 4 | 5 | 3 | 8 |
| К3 | 9 | 4 | 2 | 5 |

1. **Для вирішення задач, в яких результати одного рішення впливають на наступні рішення, доцільно використовувати:**

А) метод платіжної матриці

Б) метод “дерево рішень”

В) метоли теорії ігр

Г) експертні методи

1. **В наведеній матриці відображені розміри прибутку, який може здобути фірма, використавши відповідну стратегію при різному впливі факторів середовища:**

|  |  |
| --- | --- |
| Стратегія | Фактори середовища |
| S1 | S2 | S3 |
| A1 | 10 | 14 | 16 |
| A2 | 20 | 8 | 12 |
| A3 | 16 | 12 | 12 |

 Якій стратегії слід віддати перевагу за критерієм:

 А) песимізму

 Б) оптимізму

 В) Лапласа

1. **Поведінкова модель прийняття рішень спирається на поняття:**

А) “досягнення задоволення”

Б) “раціональності”

В) “обмеженої раціональності”

Г) “ірраціональності”

1. **В якій послідовності реалізуються етапи раціональної технології прийняття рішень:**

⭘Розробка альтернативних варіантів

⭘Прийняття рішення

⭘Виконання рішення

⭘Діагноз проблеми

⭘Контроль

⭘Аналіз результатів та оцінка ефективності

⭘Накопичення інформації про проблему

⭘Доведення рішень до виконавців

⭘Оцінка альтернативних варіантів

⭘Спільне організаційне планування

### Література

1. Аунапу Ф.Ф. Научные методы принятия решений в управлении производством. – М.: Экономика, 1974.
2. Беспалов Б.А. Наука и искусство принятия управленческих решений. – К.: Вища школа, 1985.
3. Венделин А.Г. Подготовка и принятие управленческого решения. – М.: Экономика, 1977.
4. Евланов Л.Г. Теория и практика принятия решений. – М.: Экономика, 1984.
5. Кунц Г., О’Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций: Пер. с англ. – М.: прогресс, 1981.
6. Мескон А., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер с англ. – М.: Дело. 1992.
7. Планкетт Л., Хейл Г. Выработка и принятие управленческих решений: опережающее управление: Пер. с англ. – М: Экономика, 1984.
8. Труханов Р.И. Модели принятия решений в условиях неопределенности. – М.: Наука, 1991.
9. Фалмер Р. Энциклопедия современного управления: В 5-ти томах. – М.: ВИПКэнерго, 1992.
10. Ромащенко В.Н. Принятие решений:Ситуации и советы. – К.: Политиздат Украины, 1990.
11. Фатхутдинов Р.А. Разработка управленческого решения: Учебное пособие. – М.: АО «Бизнес-школа Интел-Синтез», 1997.

**Термінологічний словник за темою «Прийняття управлінських рішень».**

Аналітичні методи - характеризуються тим, що встановлюють аналітичні залежності між умовами виконанн задачі (факторами) та її результатами (прийнятим рішенням).

Верхня ціна гри - максимально можливий виграш гравцяпри вирішенні парної гри з нулевою сумою, додержуючись принципу мінімаксу. Визначається шляхом відбору в кожному стовпці платіжної матриці максимального значення, а потім вибору з них мінімального.

До них належить група методів економічного аналізу діяльності фірми.

«Досягнення задоволеності» - прагнення менеджерів зробити вибір при прийняття рішення, який буде оптимальним, пересилюючи можливий ризик, пов’язаний з ситуацією.

Експертні методи - призначені для обгрунтування управлінських рішень в умовах, коли відсутня кількісна інформація або вона мається у недостатньому обсязі. На практиці користуються методом завдання вагових коефіцієнтів.

Змішана стратегія - застосування декількох чистих стратегій з метеою оптимального вирішення гри без сідлової точки.

Ірраціональна модель прийняття рішення - базується на припущенні, що особи, приймаючі рішення, в білльшості ірраціональні в цьому процесі, приймаючи рішення ще до того, як досліджуються альтернативи.

Класична модель прийняття рішення - спирається на поняття «раціональності», під яким розуміється, що особа, яка приймає рішення *повинна* бути абсолютно об’єктивною і логічною, мати повну інформацію відносно склавшоїся ситуації можливих альтернатив та раціональну систему впорядкування переваг в ієрархії важливості.

Конфлікт - ситуація, в якій стикаються інтереси двох чи більше сторін, що наслідують різні або суперечні цілі.

Метод «дерево рішень» - передбачає графічну побудову різних варіантів дій, що можуть бути застосовані для вирішення вихідної проблеми. Використвується для прийняття рішень у ситуаціях, коли результати одного рішення впливають на наступні рішення.

Методи математичного програмування - містить теорію та методи вирішення умовних експеремальних задач з декількома перемінними. Найбільше застосування знайшли при прийнятті рішенб в сфері планування та організації виробництва.

Модель - уява про систему, ідею чи об’єкт, яка складається у свідомості особи, приймає рішення.

Нижня ціна гри - мінімально можливий виграш гравця при вирішенні парної гри з нульовою сумою, додережуючись принципи мінімакса. Визначається шляхом відбору в кожному рядку платіжної матриці мінімального значення, а потім вибору серед них максимального.

«Обмежена раціональність» - здатністьлюдей приймати рішення, раціональність яких завжди буде обмеженою у зв’язку з наявністю суб’єктивних факторів в процесі прийняття рішень.

Очікуваний ефект - сума можливих результатів ситуації, які можуть виникнути в процесі реалізації альтернативи, помножені на вірогідність наставання кожної з них.

Парна гра з нульовою сумою - гра, у якій приймає участь тільки дві сторони, при чому одна сторона виграє стільки, скільки програє друга сторона.

Поведінкова модель прийняття рішення - спирається на поняття «обмеженої раціональності» та «досягнення задоволеності» і характеризуються тим, що приймаючий рішення має неповну інформацію відносно ситуації прийняття рішення, можливих альтернатив та наслідків реалізації кожної альтернативи.

Прийняття рішення являє собою процес, який починається з виникання проблемної ситуації і закінчується вибором управлінського рішення по її усуненню.

Прогноз - науково обгрунтоване твердження про можливий стан об’єкту в майбутньому, про альтернативні шляхи та строки його існування. В теорії управління розглядається як один з важливих інструментів обгрунтування управлінських рішень.

Сідлова точка - елемент платіжної матриці, що визначає верхню і нижню ціну гри одночасно, тобто якщо верхня ціна гри дорівнює нижній ціні, то гра має сідлову точку.

Статистичні методи - характеризуються тим, що засновані на зборі, обробці та аналізу статистичних матеріалів, враховуючи випадкові впливи та відхилення. Включають методи теорії вірогідності та математичної статистики.

Теоретико-ігрові методи - призначені для обгрунтування рішень в умовах невизначеності, неповноти і неясності інформації. До них відносяться: теорія статистичних рішень і теорія ігр.

Теорія ігр - розділ прикладної математики, де вивчаються моделі та методи прийняття оптимальних рішень в умовах конфлікту. Використовується, коли невизначеність оточення викликана свідомими діями супротивника.

Теорія статистичних рішень - використовується, коли невизначеність оточення викликана об’єктивними обставинами, які не відомі чи мають випадковий характер.

Управлінське рішення являє собою інструмент вплив на об’єкт управління та окремі його підсистеми; постає важливою ланкою формування та реалізації відношень управління в організації; містить у певному співвідношенні основні функції менеджменту.

Чиста стратегія - пара стратегій, які перехрещуються у сідловій точці.