

УДК 004.891

*Андреева Ю. А., студентка 1 курсу СО
«Магістр» спеціальності 113 «Прикладна
математика»*

*Потапова Н. А., к.е.н, доцент, доцент
кафедри інформаційних технологій*

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ ХАОСУ

Донецький національний університет імені В. Стуса, м. Вінниця

Існування будь-якої організації як системи визначається процесами впорядкованості її параметрів (порядок) і руйнування попередньої параметризації з утворенням нової (хаос). В кожному з процесів свої радикально відмінні умови існування структури і, відповідно, – системи управління.

Проблеми прийняття рішень (ПР), які у широкому сенсі можна розглядати як проблеми аналізу складних систем, займають дедалі більше місце у сучасній науці. Будь-яка управляюча система базується на ПР. При цьому критично важливим є їх інформаційне середовище: якщо воно впорядковане, то ПР досить стандартне і його методи варіюються від найпростіших логічних схем до математичних моделей. В протилежному випадку – для ПР потрібні спеціальні методи та інструментарій, а стандартні будуть неефективні.

Математичні методи, які є адекватними для стану хаосу, дозволяють відображати структуру складної системи, для якої приймається рішення, оперувати суб'єктивними оцінками експертів, враховувати якісний характер оцінки фахівцями варіантів вирішення проблеми, неясність, неточність даних засобами нечіткої логіки.

Математична теорія оптимізації пропонує сукупність методів, що допомагають при комп'ютерній підтримці ефективно приймати рішення при фіксованих і відомих параметрах, що характеризують досліджуваний процес, а також у тому випадку, коли параметри – випадкові величини. Однак, основні труднощі виникають у тому випадку, коли параметри виявляються невизначеними і коли вони одночасно впливають на результати рішення. Такі ситуації можуть виникати як внаслідок недостатньої вивченості процесів, для яких приймається рішення, так і внаслідок участі в управлінні кількох осіб, які мають різні цілі.

Важливою особливістю процесів прийняття управлінських рішень за умов системної кризи як стану хаосу в організації є необхідність врахування впливу невизначених факторів та розглядати всі можливі наслідки альтернатив, які пред'являються для вибору. У зв'язку з цим, велике практичне значення має розробка моделей ПР за умов невизначеності. Ці моделі забезпечують

структурування і обробку інформації про проблему, що вирішується, і тим самим хоча б частково заповнюють неповноту вихідних даних.

Невизначеність виступає необхідною та достатньою умовою ризику в ПР. Зокрема, під ризиком розуміють дію, досягнення якої пов'язані з елементом небезпеки, загрозою втрати чи неуспіху.

Крім того, ризик сприймається як відхилення від бажаного результату, непередбачуваність результатів або просто можливість втрат, але ризик – це насамперед характеристика невизначеності та можливості.

Це означає, що ризик як можливість несприятливого результату виникає лише за умов невизначеності. У разі визначеності ризик відсутній незалежно від оцінки результатів альтернатив. У зв'язку із зазначеним, неправомірно розглядати умови ризику як одну з форм невизначеності у ситуаціях вибору. Виявлення джерел та природи невизначеності необхідне для розробки адекватних моделей вибору та методів оцінки ризику у завданнях прийняття управлінських рішень.

Методи запобігання та зменшення ризику:

1) засновані на зменшенні ймовірності збитку шляхом вивчення джерел ризику та запобігання його появі:

- покращення інформаційного забезпечення – отримання, обробки, накопичення інформації та якості комунікацій;
- більш точне визначення запланованого значення основних критеріїв;
- зменшення хибної поведінки (підвищення усвідомлення ризику співробітниками);
- формування спеціальних технічних інструментів;
- встановлення систем швидкого відключення (для автоматичного відключення за критичного стану);

- контроль справності (регулярні перевірки).

2) методи подолання ризику (зниження шкоди):

- обмеження можливої величини втрат;
- компенсація ризику (вирівнювання збитків з різних частин фірми);
- самокомпенсація збитків (запаси, резерви);
- передача ризику.

Якщо підсумувати, то, залежно від ступеня невизначеності майбутньої поведінки вихідних параметрів ПР, розрізняють умови ризику, в яких ймовірність настання окремих подій, що впливають на кінцевий результат, може бути встановлена з тим чи іншим ступенем точності, та умови невизначеності, в яких через відсутність необхідної інформації така ймовірність не може бути встановлена. Теорія прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності ґрунтується на наступних вихідних положеннях:

1. Об'єкт ПР чітко детермінований і відомі основні з можливих факторів ризику. У фінансовому менеджменті такими об'єктами є окрема фінансова операція, конкретний вид цінних паперів, група взаємовиключних реальних

інвестиційних проектів тощо.

2. По об'єкту ПР обрано показник, який найкраще характеризує ефективність цього рішення. За короткостроковими фінансовими операціями таким показником зазвичай обирається сума або рівень чистого прибутку, а за довгостроковими — чистий наведений дохід або внутрішня ставка прибутковості.

3. За об'єктом ПР обрано показник, що характеризує рівень його ризику. Фінансовий ризик характеризується зазвичай ступенем можливого відхилення очікуваного показника ефективності (чистого прибутку, чистого наведеного доходу тощо) від середньої чи очікуваної його величини.

4. Є кінцева кількість альтернатив ПР (кінцева кількість альтернативних реальних інвестиційних проектів, конкретних цінних паперів, способів здійснення певної фінансової операції тощо)

5. Існує кінцева кількість ситуацій розвитку події під впливом зміни факторів ризику. У фінансовому менеджменті кожна з таких ситуацій характеризує один із можливих майбутніх станів зовнішнього фінансового середовища під впливом змін окремих факторів ризику. Число таких ситуацій у процесі ПР має бути детерміновано в діапазоні від вкрай сприятливих (найоптимістичніша ситуація) до вкрай несприятливих (найпесимістичніша ситуація).

6. За кожним поєднанням альтернатив ПР та ситуацій розвитку події може бути визначений кінцевий показник ефективності рішення (конкретне значення суми чистого прибутку, чистого наведеного доходу тощо, що відповідає даному поєднанню).

7. По кожній із розглянутої ситуації можлива чи неможлива оцінка ймовірності її реалізації. Можливість здійснення оцінки ймовірності поділяє всю систему ризикових рішень, що приймаються, на раніше розглянуті умови їх обґрунтування («умови ризику» або «умови невизначеності»).

8. Вибір рішення здійснюється за найкращою з розглянутих альтернатив.

Список літературних джерел.

1. Sven Ove Hansson. Decision Theory: A Brief Introduction. Stockholm, 1994. 94 p.
2. Прийняття рішень. Моделі та методи прийняття рішень. URL: https://pidru4niki.com/13500826/politekonomiya/priynyattya_rishen_modeli_metodi_priynnya_ttya_rishen