

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/303054>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Исследование операций и теория игр

Введение 3

Глава 1 Исследование принятия решений в условиях риска 4

1.1. Критерий ожидаемого значения 4

1.2. Критерий «ожидаемое значение – дисперсия» 5

1.3. Критерий предельного уровня 6

Глава 2. Принятие решений в условиях неопределённости 8

2.1. Классические критерии принятия решений 8

2.2. Производные критерии 11

Заключение 16

Список использованной литературы 17

Введение

Актуальность темы. Искусство принимать лучшие решения, которое было основано на опыте и интуиции, составляет сущность хоть какой области людской работе. Наука о выборе применимого решения сложилась сравнительно не так давно, а математическая теория принятия решений - приблизительно 50 лет назад. Базы теории принятия решений были разработаны Джоном фон Нейманом и Отто Моргенштерном. По мере усложнения задач появилось огромное количество разных направлений этой науки, занимающиеся одной и той же неувязкой изучения вероятных методов действий в целях поиска рационального решения трудности в данных критериях.

Необходимость применения подходов и методов ТПР в управлении очевидна: стремительное развитие и усложнение экономических отношений, выявление связей между определенными сложными процессами и явлениями, которые ранее казались независимыми друг от друга, приводят к резкому увеличению трудности в принятии обоснованных решений.

Цель данной работы — определить особенности теории полезности и принятия решений.

Задачи исследования:

- провести исследование принятия решений в условиях риска;
- разобрать принятие решений в условиях неопределённости.

Структура работы: данная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованной литературы.

Глава 1 Исследование принятия решений в условиях риска

1.1. Критерий ожидаемого значения

Зависимо от критерия наружной среды и степени информированности лица, который принимает решения (ЛПР), делается последующая систематизация задач по принятию решений: в критериях риска; в критериях неясности; в критериях конфликтной ситуации либо сопротивления (активный противник).

Внедрение аспекта ожидаемой цены обосновано желанием максимизировать ожидаемую прибыль (либо уменьшить ожидаемые издержки). Внедрение ожидаемых значений подразумевает, что одну и ту же дилемму можно решать пару раз, пока формулы расчета не будут довольно точными. При довольно большой выборке разница между средним арифметическим ожиданием и ожиданием близкому к нулевой отметке (так именуемая максимальная аксиома теории вероятностей). Как следует, внедрение аспекта ожидаемого значения справедливо только в этом случае, если одно и то же решение должно применяться необходимое число раз. Правильно и обратное: ориентация на ожидания приведет к неверным результатам для решений, которые нужно принимать маленькое число раз [10].

Пример 1. необходимо принять решение о том, когда следует проводить профилактический ремонт ПК, чтобы минимизировать потери из-за неисправности. Если ремонт проводится слишком часто, затраты на

техническое обслуживание будут высокими с небольшими потерями из-за случайных поломок. Поскольку невозможно заранее предсказать, когда произойдет сбой, необходимо найти вероятность того, что компьютер выйдет из строя в течение периода T . Это элемент «риска».

Математически это выглядит так: компьютер восстанавливается индивидуально, если он отключился из-за сбоя. Через T временных интервалов проводится профилактический ремонт всех N ПК. Необходимо определить оптимальное значение T , которое минимизирует общие затраты на ремонт неисправных ноутбуков и профилактический ремонт за определенный промежуток времени.

Пусть RT - вероятность выхода из строя ПК в момент времени t , а NT -случайная величина, равная числу всех вышедших из строя ПК в один и тот же момент времени. Пусть тогда $C1$ - затраты на ремонт неисправного ПК и $C2$ -затраты на профилактический ремонт машины. Применение критерия ожидаемой стоимости в этом случае оправдано, если портативные компьютеры эксплуатируются в течение длительного периода времени.

Требуемые условия оптимальности T^* имеют вид:

$OZ(T^*-1) \leq OZ(T^*)$,

Следовательно, начиная с небольшого значения T , вычислите унцию (T) до тех пор, пока не будут выполнены требуемые условия оптимальности

Пусть $C1 = 100$; $C2 = 10$; $n = 50$. Значения pt имеют вид [1]:

$T^* \approx 3$, $OZ(T^*) \approx 366.7$

Следовательно профилактический ремонт необходимо делать через $T^*=3$ интервала времени.

1. Акоф Р., Сасиени М. Основы исследования операций. – М.: Мир, 2021. – 533 с.
2. Беллман Р. Динамическое программирование и современная теория управления. – М.: Наука, 2019. – 118 с.
3. Воробьев Н.Н. Теория игр для экономистов и кибернетиков. – М.: Наука, 2019. – 270 с.
- 4.Зайченко Ю.П. Исследование операций. – Киев: Вища школа, 2018. – 549 с.
- 5.Конюховский П.В. Математические методы исследования операций в экономике: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2020. – 207 с.
6. Корнеенко В. П. Методы оптимизации : учебник для вузов по специальности и направлению "Прикладная математика и информатика". – М.: Высшая школа, 2019. – 663 с.
- 7.Косоруков О.А. Мищенко А.В. Исследование операций: учебник. – М.: Экзамен, 2019.- 446 с.
- 8.Лемешко Б.Ю. Теория игр и исследование операций: Конспект лекций / Б.Ю. Лемешко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 167 с.
9. Оуэн Г. Теория игр. – М.: Наука, 2021. – 230 с.
- 10.Печерский С.Л. Теория игр для экономистов. Вводный курс. – СПб.: Изд-во Европ. у-та, 2020. – 342 с.
- 11.Таха, Хэмди А. Введение в исследование операций. – М.: Вильямс, 2020.– 901 с.
12. Хедли Дж. Нелинейное и динамическое программирование. - М.: Мир, 2019. – 297 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/kursovaya-rabota/303054>