

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»



Экономическая оценка инженерных решений

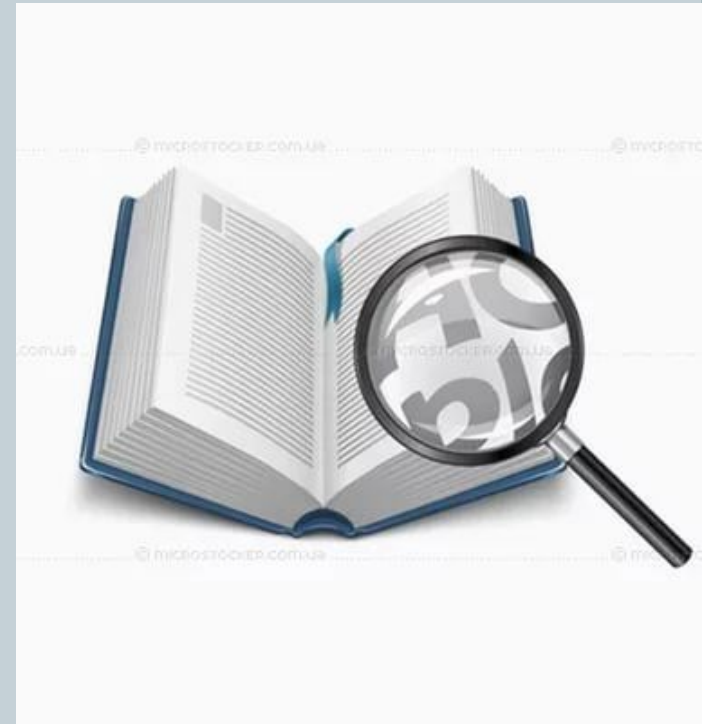
ЛЕКЦИЯ №2: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Выполнил:
гр. СУмоз-161
Норбу Ч.М.

Вопросы



1. Основные понятия и определения.
2. Факторы, влияющие на эффективность операций.
3. Показатели и критерии эффективности.
4. Шкала показателей эффективности.



Основные понятия и определения



ОПЕРАЦИЯ

1. *Управляющая* деятельность человека (руководителя организации), который организует и проводит операцию.
2. *Активные средства* (люди, техника, материалы и другие ресурсы), находящиеся в распоряжении организации.
3. *Другие средства* или системы, взаимодействующие с активными средствами в ходе проведения операции.

ЦЕЛЬ И РЕЗУЛЬТАТ ОПЕРАЦИИ

- цель
 - Требуемый полезный эффект
 - Требуемые затраты ресурсов
 - Требуемые затраты времени
- результат
 - Реальный полезный эффект
 - Реальные затраты ресурсов
 - Реальные затраты времени

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ

Эффективность операций в деятельности организаций оценивается для решения следующих задач:

- Принятие решения о возможности практического использования некоторого способа действий в той или иной ситуации.
- Оценка влияния различных факторов на общую эффективность операции.
- Определение путей повышения эффективности.
- Выявление функциональных возможностей активных средств, используемых в операции.
- Сравнение нескольких альтернативных вариантов действий или привлекаемых активных средств для проведения операции



Факторы, влияющие на эффективность операций

Активные средства — это ресурсы, используемые для проведения операции

• КЛАССИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ

- управляемые и неуправляемые
- внешние и внутренние
- определенные и неопределенные

1. КАЧЕСТВО АКТИВНЫХ СРЕДСТВ

Выделяют два подхода к определению качества

качество как потенциальная эффективность операции	качество как совокупность внутренних свойств системы
---	--

2. СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНЫХ СРЕДСТВ

- способы распределения задач и полномочий;
- способы организации взаимодействия между участниками операции;
- варианты распределения дефицитных ресурсов;
- пространственно-временная последовательность выполнения отдельных работ;
- технологии преобразования ресурсов в ходе проведения операции;
- способы обмена информацией;
- способы контроля результатов операции и другие.

3. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВНЫХ СРЕДСТВ

- природные факторы: климатические условия, географическое положение, катастрофические явления природы.
- активные действия других участников операции: сознательное противодействие конкурентов, содействие или бездействие партнеров, потребителей.
- ограничения: физические, ресурсные, экономические, юридические, этические, социальные, экологически.

Показатели и критерии эффективности

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

- чистая прибыль;
- ожидаемый доход и риск;
- издержки и себестоимость;
- объемы производства и продаж;
- производительность труда;
- доля фирмы на рынке;
- срок окупаемости инвестиций;
- уровень конкурентоспособности товаров;
- престиж и репутация фирмы и многие другие

это мера степени достижения цели, т. е. соответствия реального и требуемого результатов операции.

показателей эффективности, можно сравнить любую пару альтернатив и вынести одно из трех суждений:

- одна из альтернатив предпочтительнее, чем другая
- обе альтернативы одинаковы по предпочтительности
- альтернативы несравнимы между собой

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

ФОРМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

- 1) Вероятность достижения цели.
- 2) Вероятность получения требуемого результата.
- 3) Средний результат.
- 4) Вероятностно-гарантированный результат.
- 5) Гарантированный результат.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ

- Соответствие цели.
- Содержательность.
- Измеримость.
- Минимальность.
- Полнота.





КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Это решающее правило, которое позволяет осуществить целенаправленный выбор из множества альтернатив.

Критерий эффективности формулируется на основе выбранных показателей и отражает субъективную *цепь* приняты решения.

1. КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ — это правило, согласно которому следует принимать только такие решения, которые обеспечивают максимальную эффективность операции.

2. КРИТЕРИЙ ПРИГОДНОСТИ — это правило, согласно которому следует принимать только такие решения, которые обеспечивают требуемую эффективность операции.

Шкалы показателей эффективности

НОМИНАЛЬНАЯ ШКАЛА

К этому типу относятся простейшие, т.е. наименее совершенные, шкалы.

Номинальная шкала или шкала наименований применяется для описания принадлежности объектов к определенным классам.



ПОРЯДКОВАЯ ШКАЛА

Эта шкала более совершенна, чем номинальная, поскольку она позволяет устанавливать предпочтения между различными объектами.

Порядковая шкала (ранговая) применяется для упорядочения объектов по одному или нескольким признакам

Наиболее совершенными являются *метрические* шкалы. К ним относятся шкала интервалов, шкала отношений и абсолютная шкала.



ШКАЛА ИНТЕРВАЛОВ

— применяется для отображения различий между свойствами объектов.

Допустимые преобразования показателей описываются линейными функциями

$$\text{вида } f(F) = aF + b,$$

где F — значение

показателя; $a > 0$ —

масштаб, b — начало отсчета.

ШКАЛА ОТНОШЕНИЙ

Эта шкала является частным случаем шкалы интервалов при выборе нулевой точки отсчета ($b = 0$). Однако *шкала отношений* более совершенна, чем шкала интервалов, так как для нее все допустимые преобразования показателей описываются функциями вида $f(F) = aF$, где $a > 0$.

АБСОЛЮТНАЯ ШКАЛА

В этой шкале принимается нулевая точка отсчета ($b = 0$) и единичный масштаб ($a = 1$). Абсолютная шкала — самая совершенная. В ней не допускается никаких преобразований показателей, т. е. $f(F) = F$.

Таким образом, показатели эффективности, используемые в задачах принятия решений, могут иметь шкалы разных типов. При этом шкала считается тем совершенней, чем меньше множество ее допустимых преобразований. Это дает возможность более точно определить понятия количественного и качественного показателей.



Ключевые термины:



Операция — это совокупность взаимосвязанных действий, объединенных общим замыслом и единой целью. Активные средства — это ресурсы, используемые для проведения операции. Цель операции — требуемый или желаемый результат, который предполагается достигнуть. Результат операции. Полезный эффект. Ресурсы и время. Эффективность операции — это степень соответствия реального и требуемого результатов операции, или, иными словами, степень достижения цели операции. Способы применения активных средств — следующая важная группа факторов, влияющих на эффективность операций. Условия применения активных средств — характеризуются воздействием внешней и внутренней среды организации на ход и результат операции. Порядковая шкала — применяется для упорядочения объектов по одному или нескольким признакам. Шкала интервалов — применяется для отображения различий между свойствами объектов. Шкала отношений — эта шкала является частным случаем шкалы интервалов при выборе нулевой точки отсчета. Абсолютная шкала — самая совершенная.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!

