



ДИСЦИПЛИНА

МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Яроцкая Елена Вадимовна
к.э.н., доцент кафедры экономики ТПУ

Рекомендуемая литература:

1. Соловьев В. И. Методы оптимальных решений. – М.: Финансовый университет, 2012. – 364 с.
2. Ларичев О. И. Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2002. – 392 с.
3. Юдин Д. Б.. Задачи и методы линейного программирования. Задачи транспортного типа. – М.: Либроком, 2010. – 184 с.
4. Соколов А. В., Токарев В. В. Методы оптимальных решений. В 2 т. - 2-е изд., испр. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 564 с.
5. Афанасьев М. Ю., Багриновский К. А., Матюшок В. М. Прикладные задачи исследования операций. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 352 с.
6. Лабскер Л. Г. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач) — М. : КноРус, 2012. — 264 с.

ТЕМА 1:

ОСНОВЫ ОПТИМИЗАЦИИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ



Решение – это выбор альтернативы.

Оптимальное решение – это то решение, которое согласно последующей оценке оказывается предпочтительней других вариантов действий

По инновационности:

- **Рутинные решения** — это хорошо известные способы действий для разрешения возникшей проблемы.
- **Селективные решения** предполагают выбор одной альтернативы из определенного набора способов действий.
- **Адаптивные решения** принимаются в условиях, когда ситуация изменяется и поэтому требуется некоторая модификация известных вариантов с учетом особенностей новой ситуации.
- **Инновационные решения**, которые принимаются в условиях, когда проблема не может быть решена с помощью известных способов действий или их модификаций и требует разработки принципиально новых решений, не используемых ранее.

По масштабу изменений на предприятии:

- **Ситуационные решения** не предусматривают каких-либо глобальных изменений и связаны с решением текущих проблем организации.
- **Реорганизационные решения** подразумевают значительные изменения.

По времени действия:

- **Стратегические решения** направлены на достижение долгосрочных целей организации.
- **Тактические решения** обеспечивают выполнение стратегических и преследуют достижение среднесрочных целей организации.
- **Оперативные решения** принимаются руководителями ежедневно для достижения краткосрочных целей и выполнения текущих работ в организации.

По числу лиц, участвующих в принятии решения:

- Индивидуальные решения
- Коллективные решения

Принятие решения – это процесс человеческой деятельности, направленный на выбор наилучшего варианта действий.

Лицо принимающее решение (ЛПР)- человек, который фактически осуществляет выбор наилучшего варианта действий.

Альтернативы – множество вариантов действий



Зависимые

если рассматривается одна альтернатива из группы, то необходимо рассматривать и всю группу

Независимые

любые действия с которыми не влияют на качество других альтернатив

Критерии оценки –
показатели привлекательности
альтернатив для участников
процесса выбора.

ПРИМЕР:

	РОСНО	Ингосстрах	РГС	ВСК	ВТБ- Страхование	Согаз
Финансовая надёжность						
Собственный капитал (млн руб.)	6508	16052	17773	5350	2196	18296
Резервы (млнруб.)	12371	45122	55700	17730	2813	51525
Активы (млнруб.)	33250	65073	118430	24720	5301	73963
Взносы (млнруб.)	20586	41167	57789	20725	5543	34309
Доля перестраховщика в выплатах	6958	3566	1090	1251	88	618
Чистая прибыль (млнруб.)	- 1231	1615	256	403	428	4208

Этап	Действие
<i>Сбор и анализ информации</i>	оценка уровня информации, классификация ситуации (проблемы); поиск прямых аналогов, выявление возможных вариантов действий
<i>Структуризация проблемы</i>	учет влияющих факторов и ограничений; формирование целей и оценочных критериев эффективности; выделение наиболее существенных признаков описания проблемной ситуации; формирование вариантов решения, оценка последствий решений по набору критериев
<i>Оптимизация</i>	Выбор метода (модели) оптимизации; агрегирование оценочных критериев; нахождение подмножества оптимальных решений
<i>Выбор и анализ решения</i>	Выбор допустимых решений (решения); оценка качества решения и возможности его улучшения; прогноз последующих действий

Наиболее распространенными методами оптимизации управленческих решений являются:

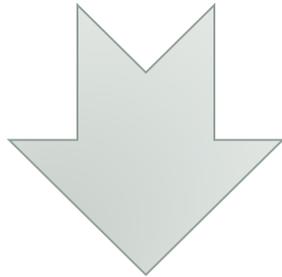
- математическое программирование (*задачи на ограничения*);
- методы экспертных оценок;
- теория игр;
- методы управления запасами;
- методы сетевого и календарного планирования и др.

Математическая модель – это описание исследуемого экономического явления или процесса с помощью абстрактных математических соотношений.



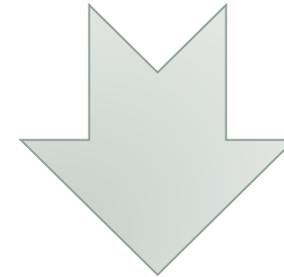
Математическое моделирование применяется в тех случаях, когда управленческое решение принимается на основе обширной цифровой информации, которая может быть легко формализована.

**Экономико-
математические
методы**



инструмент

**Экономико-
математические
модели**



процесс

Основными этапами оптимизации управленческого решения с помощью математических методов являются:

1. Постановка задачи.
2. Выбор критерия эффективности, который должен выражаться однозначно.
3. Анализ и измерение переменных величин (факторов), влияющих на величину критерия эффективности.
4. Построение математической модели.
5. Математическое решение модели.
6. Логическая и экспериментальная проверка модели и полученного с ее помощью решения.
7. Разработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов.

Метод экспертных оценок представляет собой исследование сложных специальных вопросов на стадии выработки управленческого решения лицами, обладающими специальными знаниями и опытом, с целью получения выводов, мнений, рекомендаций и оценок.



Методы экспертных оценок применяются в тех случаях, когда задача полностью или частично не поддается формализации и не может быть решена математическими методами.

Теория игр – это раздел математики, изучающий математические модели принятия решений в конфликтных ситуациях.

Теория игр опирается на предположение о том, что независимо от цели игры и ее обстоятельств найдется стратегия, которая позволит добиться успеха.