

# СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

*При изучении сложных, взаимосвязанных друг с другом проблем используется системный анализ, получивший широкое применение в различных сферах научной деятельности человека, и в частности в логике, математике, общей теории систем и т.д.*

*Системный анализ складывается из основных четырех этапов.*

1. Первый заключается в постановке задачи - определяют объект, цели и задачи исследования, а также критерии для изучения и управления объектом. Неправильная или неполная постановка целей может свести на нет результаты всего последующего анализа.

2. Во время второго этапа очерчиваются границы изучаемой системы и определяется ее структура. Объекты и процессы, имеющие отношение к поставленной цели, разбиваются на собственно изучаемую систему и внешнюю среду.

3. Третий, важнейший этап системного анализа заключается в составлении математической модели исследуемой системы. Вначале производят параметризацию системы, описывают выделенные элементы системы и их взаимодействие. В зависимости от особенностей процессов используют тот или иной математический аппарат для анализа системы в целом.

Если исследуются сложные системы, именуемые как обобщенные динамические системы, характеризующиеся большим количеством параметров различной природы, то в целях упрощения математического описания их расчленяют на подсистемы, выделяют типовые подсистемы, производят стандартизацию связей для различных уровней иерархии однотипных систем.

В результате третьего этапа системного анализа формируются законченные математические модели системы, описанные на формальном, например алгоритмическом языке.

4. Четвертый этап - анализ полученной математической модели, определение ее экстремальных условий с целью оптимизации и формулирование ВЫВОДОВ.

Оптимизация заключается в нахождении оптимума рассматриваемой функции (математической модели исследуемой системы, процесса) и соответственно нахождении оптимальных условий поведения данной системы или протекания данного процесса. Оценку оптимизации производят по критериям, принимающим в таких случаях экстремальные значения.

*Структурно-функциональный (структурный) метод* строится на основе выделения в целостных системах их структуры - совокупности устойчивых отношений и взаимосвязей между её элементами и их роли (функций) относительно друг друга. Структура понимается как нечто неизменное при определенных преобразованиях, а функция как назначение каждого из элементов данной системы (функции государства, функции какого-либо органа и т.п.).

*Моделирование* - метод исследования определенных объектов путем воспроизведения их характеристик на другом объекте - модели, которая представляет собой аналог того или иного фрагмента действительности (вещественного или мыслительного) - оригинала модели. По характеру модели выделяют материальное (предметное) и идеальное моделирование, выраженное в соответствующей знаковой форме. При идеальном моделировании модели выступают в виде графиков, формул и т.д. В настоящее время широко распространено компьютерное моделирование.

В экономических исследованиях часто используются такие методы, как:

**факторный анализ** - метод исследования экономики и производства, в основе которого лежит анализ воздействия разнообразных факторов на результаты экономической деятельности, ее эффективность;

**корреляционный анализ** - метод, при котором при имеющихся данных некоторая зависимость коррелируется на будущее. Раздел математической статистики, объединяющий практические методы исследования корреляционной зависимости между двумя (или большим числом) случайными признаками или факторами. Корреляция возникает тогда, когда зависимость одного из признаков от другого осложняется наличием ряда случайных факторов;

**экономический анализ** призван обосновывать с научных позиций решения и действия в области экономики, социально-экономической политики, способствовать выбору лучшего варианта действий;

**макроэкономический анализ** охватывает экономику страны или даже мировую экономику, целые отрасли хозяйства и социальную сферу;

**микроэкономический анализ** распространяется на отдельные объекты и процессы, чаще всего имеет место в форме анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий, фирм, включая анализ объемов производства, издержек, прибыльности;

**ретроспективный анализ** представляет изучение сложившихся в прошлом тенденций;

**перспективный анализ** направлен на изучение будущего;

**маркетинговые исследования** - маркетинговый анализ - изучение рынка товаров и услуг, спроса и предложения, поведения потребителей, рыночной конъюнктуры, динамики цен с целью лучшего продвижения своих товаров на рынке;

**метод сравнительного анализа** состоит в сопоставлении частных и обобщающих экономических показателей с целью выявления наилучших результатов;

метод графических изображений широко используется в экономических исследованиях, он хорошо помогает воспринимать соотношение между различными экономическими показателями, оценивать их "поведение" под влиянием изменений экономической ситуации. Особенно этот метод удобен для микроанализа.

Кроме этого следует добавить о существовании трех принципов: - взаимодействия теории и практики, единства микро- и макроанализа, реального историзма.

***Системный анализ*** в менеджменте — это комплекс исследований, направленных на выявление общих тенденций и факторов развития менеджмента организации и выработку мероприятий по совершенствованию системы управления и всей производственно-хозяйственной деятельности организации. Области применения системного анализа в менеджменте можно определить с точки зрения характера решаемых задач.

## **По направлениям:**

- задачи, связанные с преобразованием и анализом целей и функций менеджмента;
- задачи разработки или совершенствования структур менеджмента;
- задачи проектирования систем менеджмента.

## **По уровням управления экономикой можно выделить задачи:**

- общегосударственного, народнохозяйственного уровня;
- отраслевого уровня;
- регионального характера;
- уровня объединений, предприятий.

Системный анализ в менеджменте имеет ряд особенностей. К ним в первую очередь можно отнести такие, как представление его в виде системы, привлечение экспертов в различных областях знаний, организация мозговых атак; применение для решения проблем с неопределенностью принятия решения, которые не могут быть поставлены и решены методами математики; использование не только формальных методов, но и методов качественного анализа, т.е. методов, направленных на активизацию использования интуиции и опыта специалистов; объединение разных методов с помощью единой методики; возможность объединения знаний, суждений и интуиции специалистов различных областей знаний, при этом основное внимание уделяется целям и целеобразованию.

Проблемы системного анализа и методы их решения классифицируются в зависимости от решаемых задач, которые могут быть хорошо структурированными, или количественно сформулированными, в которых выяснены существенные зависимости, неструктурированными, или качественно выраженными, содержащими лишь описание важнейших ресурсов, признаков и характеристик, количественные зависимости между которыми совершенно неизвестны; слабо структурированными или смешанными, которые содержат как качественные элементы, так и малоизвестные, неопределенные стороны, которые имеют тенденцию доминировать.

Для решения хорошо структурированных, количественно выражаемых проблем используются задачи линейного, нелинейного, динамического программирования, задачи теории массового обслуживания, теории игр и др.

Методы и процедуры для неструктурированных и слабо структурированных задач:

- абстрагирование и конкретизация,
- анализ и синтез,
- индукция и дедукция,
- формализация и конкретизация,
- композиция и декомпозиция,

- линеаризация и выделение нелинейных составляющих, структурирование и реструктурирование,
- макетирование, реинжиниринг, алгоритмизация, моделирование и эксперимент, кластеризация и классификация, экспертное оценивание и тестирование, верификация, программное управление и регулирование.

# Контрольный тест

1. К эмпирическим методам относятся:

1.Обобщение.

- ▣ Гипотеза.
- ▣ Анализ.
- ▣ Мыслительный эксперимент.

2. К методам, используемым на теоретическом уровне исследований в менеджменте, относятся:

- ▣ Синтез.
- ▣ Индукция.
- ▣ Дедукция.
- ▣ Моделирование.

3. Метод, который позволяет обобщать единичные факты для заключения выводов — это:

- ▣ Анализ.
- ▣ Индукция.
- ▣ Декомпозиция.
- ▣ Структуризация.

**4. Мыслительный процесс, в основе которого лежит доказательство от общего к частному, называется:**

- ▣ Индукцией.
- ▣ Дедукцией.
- ▣ Анализом.
- ▣ Синтезом.

**5. В результате какого мыслительного процесса объект исследования, рассматриваемый как система, мысленно или практически делится на составные элементы:**

- ▣ Синтеза.
- ▣ Анализа.
- ▣ Дедукции.
- ▣ Индукции.

## **7. Системный анализ в менеджменте – это:**

- ▣ Процесс совершенствования системы менеджмента в бизнесе.
- ▣ Комплекс исследований, направленных на выявление общих тенденций и факторов развития и совершенствования менеджмента организации.
- ▣ Анализ производственно-хозяйственной деятельности организации.

## **8. Системный анализ в менеджменте имеет следующие особенности:**

- ▣ Представляет его в виде системы.
- ▣ Применяется для решения проблем с неопределенностью принятия решения.
- ▣ Дает возможность объединить знания, суждения и интуицию специалистов различных областей знаний.
- ▣ Все перечисленное.

## **9. Системный анализ помогает решать задачи:**

- ▣ Неструктурированные и слабо структурированные.
- ▣ Хорошо структурированные.
- ▣ Неструктурированные, слабо структурированные и хорошо структурированные.

## **10. Для неструктурированных и слабо структурированных задач используются методы:**

- ▣ Анализа и синтеза, индукции и дедукции.
- ▣ Композиции и декомпозиции.
- ▣ Экспертного оценивания и тестирования.