

Возможности, область применения имитационного моделирования

Метод ИМ – экспериментальный метод исследования реальной системы по ее имитационной модели, который сочетает особенности экспериментального подхода и специфические условия использования вычислительной техники.

Имитационная модель позволяет воспроизводить моделируемые объекты:

- с сохранением их логической структуры,
- с сохранением поведенческих свойств (последовательности чередования во времени событий, происходящих в системе), т.е. динамики взаимодействий.

При построении (описании) имитационной модели выделяют две составляющие:

- Статическое описание системы – описание ее структуры (выполняется структурный анализ моделируемых процессов).

- Динамическое описание системы, или описание динамики взаимодействия ее элементов (требуется построение функциональной модели моделируемых динамических процессов).

Возможности

- ИМ позволяет решать задачи исключительной сложности, обеспечивает имитацию любых сложных процессов с большим количеством элементов.

- ИМ применяется для исследования динамических систем, когда требуется анализ узких мест, исследование динамики функционирования.

- ИМ – эффективный аппарат исследования стохастических систем. Возможность проводить исследование в условиях неопределенности, при неполных и неточных данных.

- ИМ является наиболее ценным, системообразующим звеном в системах поддержки принятия решений, т.к. позволяет исследовать большое число альтернатив (вариантов решений), проигрывать различные сценарии при любых входных данных.

область применения

- Моделирование производственных систем и логистических процессов;
- Маркетинг, моделирование бизнес-процессов;
- Социально-экономических исследования: моделирование экономических реформ, региональных процессов;
- Проблемы социологии и политологии;
- Моделировании транспортных, информационных и телекоммуникационных систем;
- Глобальное моделирование мировых процессов.