

# Кейс №2

Выполнил: Кочеткова  
Анастасия ЭМЭ13-1  
Стешкина Анна  
ЭМЭ13-1

Формализованные методы прогнозирования базируются на математической теории, которая обеспечивает повышение достоверности и точности прогнозов, значительно сокращает сроки их выполнения, позволяет облегчить деятельность по обработке информации и оценке результатов.

## Имитационное моделирование

```
graph TD; A[Имитационное моделирование] --> B[это метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.]; A --> C[это метод исследования, при котором изучаемая система заменяется моделью с достаточной точностью описывающей реальную систему и с ней проводятся эксперименты с целью получения информации об этой системе.]; A --> D[это частный случай математического моделирования. Существует класс объектов, для которых по различным причинам не разработаны аналитические модели, либо не разработаны методы решения полученной модели.];
```

это метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.

это метод исследования, при котором изучаемая система заменяется моделью с достаточной точностью описывающей реальную систему и с ней проводятся эксперименты с целью получения информации об этой системе.

это частный случай математического моделирования. Существует класс объектов, для которых по различным причинам не разработаны аналитические модели, либо не разработаны методы решения полученной модели.

К имитационному моделированию прибегают в случаях, когда:

1

- дорого или невозможно экспериментировать на реальном объекте

2

- невозможно построить аналитическую модель: в системе есть время, причинные связи, следствие, нелинейности, стохастические (случайные) переменные

3

- необходимо симитировать поведение системы во времени

## Виды имитационного моделирования

Агентное  
моделирование

Дискретно-  
событийное  
моделирование

Системная  
динамика

# Основные преимущества и недостатки имитационного моделирования



Однако имитационное моделирование наряду с достоинствами имеет и недостатки:

- разработка хорошей имитационной модели часто обходится дороже создания аналитической модели и требует больших временных затрат;
- может оказаться, что имитационная модель неточна (что бывает часто), и мы не в состоянии измерить степень этой неточности;
- зачастую исследователи обращаются к имитационному моделированию, не представляя тех трудностей, с которыми они встретятся и совершают при этом ряд ошибок методологического характера.

И, тем не менее, имитационное моделирование является одним из наиболее широко используемых методов при решении задач синтеза и анализа сложных процессов и систем.



Время	Событие
19:54	клиент № 167 пришел и встал в очередь
19:56	клиент № 168 пришел и встал в очередь
19:57	клиент № 164 закончил обслуживаться и ушел
19:57	клиент № 167 начал обслуживаться



**Спасибо за  
внимание!**