



МОДЕЛИ И МОДЕЛИРАНЕ

1. ПОНЯТИЕ ЗА МОДЕЛ

- a) Цел на познанието е създаване на **методи** за предвиждане на **обкръжаващата действителност**.
- b) **Изследваният обект** се нарича **обект оригинал** и може да бъде произволна система, процес или понятие.
- c) Моделът винаги възпроизвежда някаква част от **действителността**.
- d) За разлика от реалния обект моделът е винаги някакво **конкретно построение, достъпно за наблюдаване, изследване**.
- e) Целта на създаването му е **познавателна**.
- f) **Моделът е естествен или изкуствен обект със свойства** (форма, структура, начин на функциониране и т.н.), **близки до оригинала**, който искаме да представим или да изследваме.



2. КАКВО Е МОДЕЛ?

- a) Опростено **представяне на реален обект**, процес или явление;
- b) **Изкуствено създаден обект** във вид на схема, математически формули, физични конструкции, набори от данни и алгоритми за тяхната обработка и др.;
- c) **Възпроизвежда** в специален вид **строежа и свойствата на изследвания обект**;
- d) **Обект, използван вместо друг обект**, създадена с някаква цел.



3. СЪЩНОСТ НА МЕТОДА НА МОДЕЛИРАНЕ

- **Моделиране** - метод на познанието, състоящ се в създаване и изследване на модели.
- Всеки обект има голямо количество различни свойства. **В процеса на построяване на модела се отделят главните, най-съществените свойства.**



4. ЦЕЛИ НА МОДЕЛИРАНЕТО:

- a) Да се разбере същността на изучавания обект;
- b) Да се научи да се управлява обектът и да се определят най-добрите начини за управление;
- c) Да се прогнозират преките и косвени последствия;
- d) Да се решат приложните задачи.



5. КОМПЮТЪРНО МОДЕЛИРАНЕ

- a) **Определение-**
математическо моделиране,
при което се използват
компютърни средства.
- b) **Компютърни модели-**
създадени от компютърно
моделиране .

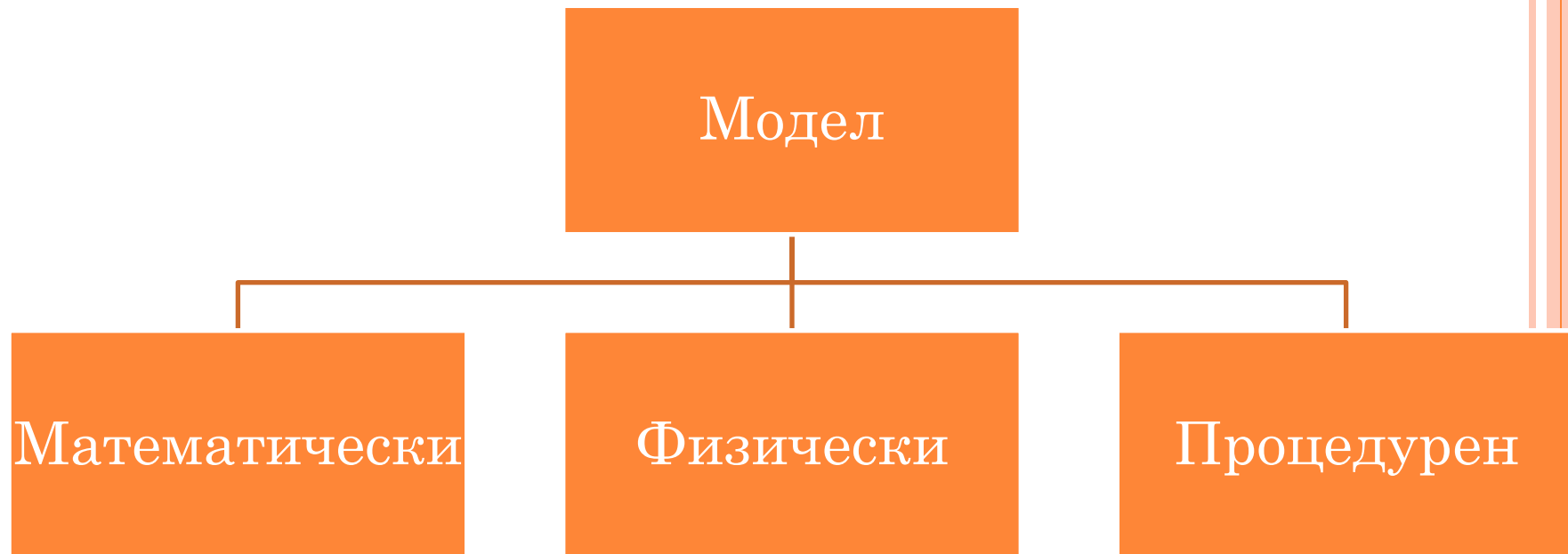


6. ПРЕДИМСТВАТА НА КОМПЮТЪРНОТО МОДЕЛИРАНЕ:


- Може да се определи правилното функциониране на дадена система **още в етапа на проектирането** и чрез експериментиране чрез компютърен модел;
- Характеристиките на системата могат да бъдат изследвани при **широк диапазон на изменение** на различни външни фактори и така да се спести лабораторно оборудване и изпитания в експлоатационни условия и др.
- Компютърният модел може да бъде изследван при **различни комбинации на входни параметри**;
- Компютърният модел **лесно може да се адаптира** към променящи се работни условия и чрез изследвания в тези хипотетични ситуации може да се определи работоспособността на реалния обект;
- При някои сложни системи компютърният модел е **единствено възможно** за анализ и оценка.



7. ВИДОВЕ МОДЕЛИ:



8. МАТЕМАТИЧЕСКИ МОДЕЛ

- Включва математически уравнения и процедури (алгоритми).
 - Тези модели се състоят от системи математически уравнения или зависимости, които се решават в много случаи чрез числова апроксимация, или други техники
- 

9. ФИЗИЧЕСКИ МОДЕЛ

- Физическа интерпретация на обекти от реалния свят в определен мащаб, например под формата на симулатор.
- Физическите модели представляват обекти като умалени версии на самолетни крила, корабни силуети, които се изследват във въздушни тунели, или други конструкции (сгради) в среда, максимално близка до реалната.
- При създаването на модела от съществено значение е да се постигне разумния баланс между сложност и цялостност(пълнота).



10. ПРОЦЕДУРЕН МОДЕЛ

- Този модел е изображение на динамичните връзки, изразени посредством математически или логически процеси.
- Известни са като симулации.

