

Модель и моделирование

ГЛАВА 3

Вопрос

О чём мы будем
говорить в третьей
главе?

(с. 97 учебника)

Модель объекта

**Модель – это
упрощённое подобие
реального объекта. С
раннего детства человек
имеет дело с различными
моделями.**

Кукла – это модель живого объекта, предназначенная для игр или кукольных спектаклей. Куклы бывают:



матерчатые
фарфоровые
стеклянные
пластиковые
резиновые
деревянные

**Зачем люди
создают
модели?**

Для мальчиков создают другие модели реальных объектов:



**Модель обладает не
всеми, а только
некоторыми
свойствами,
которыми обладает
реальный объект.**

Чтобы детям было удобно играть, модели делают либо маленькими, либо большими.

Модель может иметь ту же **форму, цвет, тот же элементный состав**, что и моделируемый объект. Но **внутреннее устройство** реального объекта в игрушке часто **не моделируется**.

Для знакомства с реальным миром требуются другие модели. *Например,* глобус. **Глобус** – это модель Земли, упрощённое подобие реального Земного шара.



Материальные и информационные модели

*Медведь, собака, мышь, глобус,
куклы, игрушки, скульптуры –
это материальные модели
объектов.*

**К информационным моделям
относят *текст, рисунок, схему,
фотографию, карту, чертёж.***

**Все модели обладают
общим свойством – они
несут информацию об
объектах реальной
действительности.**

**Реальный объект, с
которого делается
модель, называют
*объектом-
оригиналом.***

**Моделируют люди с
целью хранения и
передачи информации,
проведения различных
ОПЫТОВ.**

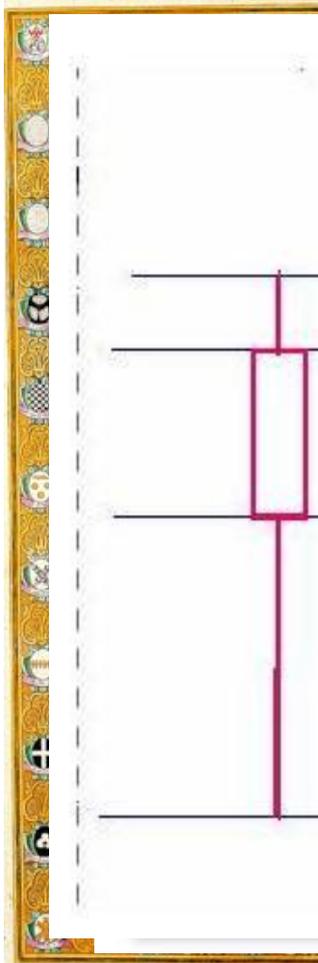
Объект может быть
моделью, если
является упрощённым
подобием объекта –
оригинала.

Модель может быть
внешне **похожей** на
оригинал, а может быть
не похожей.

Свойством схожести
обладают:



Свойством непохожести обладают:



Ш Б

VIS=0,1

М Н К

VIS=0,2

Ы М Б Ш

VIS=0,3

Б Ы Н К М

VIS=0,4

И Н Ш М К

VIS=0,5

Н Ш Ы И К Б

VIS=0,6

Ш И Н Б К Ы

VIS=0,7

К Н Ш М Ы Б И

VIS=0,8

Б К Ш М И Ы Н

VIS=0,9

Н К И Б М Ш Ы

VIS=1,0

Ш И Н К М И Ы Б
И Ш Ы Н Б М К

VIS=1,0

VIS=1,2



Виртуальная модель

Познавая мир, мы смотрим, слушаем, читаем. В нашем сознании возникают образы объектов и представления о них.

Это виртуальные модели. Они являются элементами нашего мировоззрения. Возникновение таких моделей происходит само собой в процессе жизни и во время учёбы.

Поэтому их можно назвать ***естественными.***

Естественная

виртуальная модель –

это образ объекта в

нашей памяти, наши

представления о нём.

Если объект внимательно рассматривать, изучать, то виртуальная модель будет больше соответствовать реальному объекту. Имея представления об объекте, человек может создать ***искусственную*** модель.

**Искусственная
виртуальная модель –
это образ объекта,
созданный с помощью
компьютера на экране
монитора.**

Человек может создать модель только тогда, когда ему известны свойства объекта: **форма, размер, элементный состав, отношения с другими объектами, характер объекта-оригинала.**

Цели моделирования

Приступить к
моделированию можно тогда,
когда определены
существенные свойства
объекта. Важно знать, с
какой целью мы создаём
модель?

Цели моделирования

- ✓ сохранить информацию о наблюдаемом объекте;
- ✓ передать информацию о нём другим людям;
- ✓ показать, как будет выглядеть объект, которого ещё нет;
- ✓ изучить или испытать на модели работу будущего изделия, если испытание объекта-оригинала дорого, опасно или невозможно.

Какая именно модель
будет создана – зависит
от цели
моделирования.

Главное, что должны понять

1. Модель – это упрощённое подобие объекта.
2. Цели создания модели:
сохранить информацию о наблюдаемом объекте,
передать её другим людям.

3. Целью создания может быть:

- необходимость показать, как будет выглядеть объект, которого ещё нет;
- испытание на объектах работы объекта-оригинала;
- изучение на модели существенных свойств объекта, который недоступен для непосредственного наблюдения.

Вопросы

1. Какие модели объектов ты знаешь?
Приведи примеры.
2. Какие свойства объекта
отражаются в модели? Приведи
пример.
3. Расскажи про объект-оригинал,
моделью которого является глобус.

4. Расскажи, что ты знаешь про такую знаковую модель как текст или число. Обладает ли такая модель свойством схожести с объектом-оригиналом?
5. Расскажи про виртуальную модель (естественную и искусственную).

Домашнее задание

с. 97 – 106, Т.с. 4 – 6, № 3, 4.