


## § 2.2. Информационные модели

Объект-оригинал можно заменить набором его свойств: названий (величин) и значений. Набор свойств, содержащий всю необходимую информацию об исследуемых объектах и процессах, называют **информационной моделью**.

В табл. 2.1 приведен пример информационной модели дачного дома — карточка из каталога, по которому заказчик строительной компании может выбрать подходящий проект. Каждая карточка в каталоге содержит названия (величины) свойств дома (слева) и значения этих свойств (справа).

Таблица 2.1

Внешний вид	
Длина	10 м
Ширина	8 м
Количество этажей	1
Материал стен	Кирпич
Толщина стен	0,6 м
Внутренняя отделка стен	Доска
Материал крыши	Шифер
...	

Все названия свойств в информационных моделях — это всегда знаковые элементы, потому что название может быть выражено только знаками. А вот значения величин могут нести как знаковую, так и образную информацию. Например, в табл. 2.1 значение величины «внешний вид» выражено образным элементом (рисунком), а значения остальных величин выражены с помощью знаков (чисел, слов, запятых).

Образным элементом информационной модели может быть не только рисунок или фотография, но и объемный макет или видеозапись. Однако при этом обязательно должна иметься возможность связать этот элемент с характеристикой конкретного объекта. Например, в строке «Внешний вид» в каталоге домов может быть указан шифр макета. А чтобы сами макеты были элементами информационной модели, а не украшением, их нужно снабдить ярлыками с шифрами.

Информационные модели представляют объекты и процессы в образной или знаковой форме. По способу представления различают следующие виды информационных моделей — рис. 2.1.

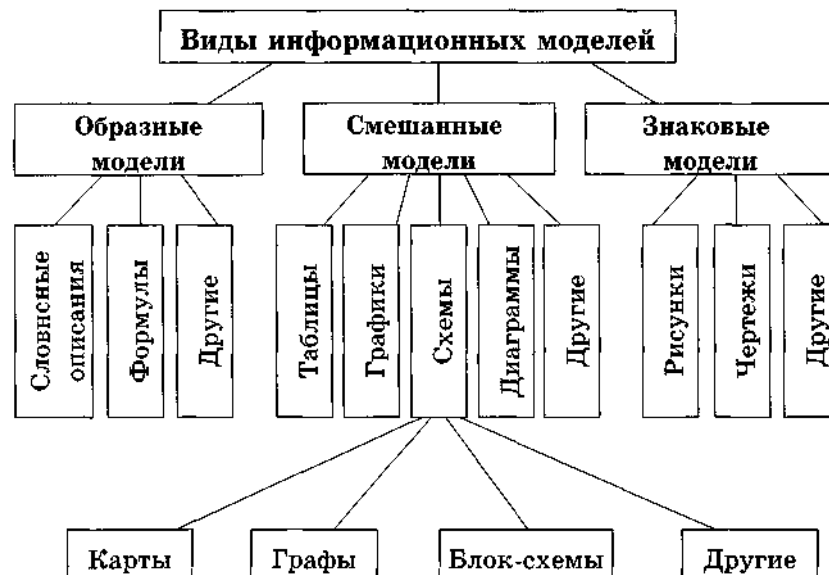


Рис. 2.1

Образные модели (рисунки, фотографии и др.) представляют собой зрительные образы объектов, зафиксированные на каком-либо носителе информации (бумаге, фото- и киноплёнке и др.).

Много информации дают специалистам полученные со спутников фотографии поверхности Земли (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Полученная со спутника фотография территории в районе Черного моря

Широко используются образные информационные модели в образовании (иллюстрации в учебниках (рис. 2.3), учебные плакаты по различным предметам) и науках, где требуется классификация объектов по их внешним признакам (в ботанике, биологии, палеонтологии и др.).

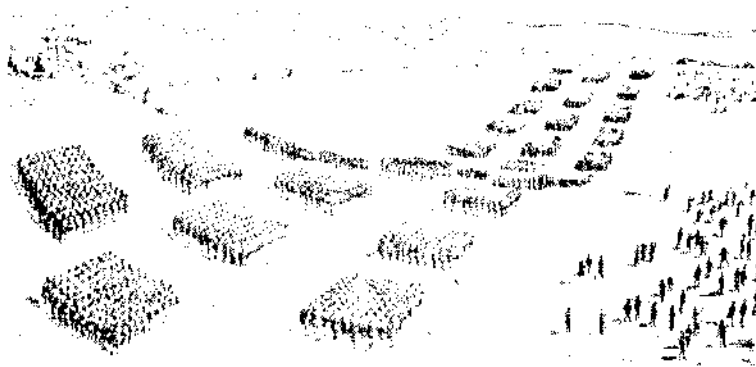


Рис. 2.3. Построение римского легиона в три линии

Знаковые информационные модели строятся с использованием различных языков (знаковых систем). Знаковая информационная модель может быть представлена в форме текста на естественном языке или программы на языке программирования, формулы (например, площади прямоугольника  $S = ab$ ) и т. д.

Во многих моделях сочетаются образные и знаковые элементы. На рис. 2.4 приведен пример модели одноклеточной водоросли хламидомонады. Нарисованные части водоросли — образные элементы этой модели, а надписи снизу и справа от рисунка — знаковые элементы.



... Жгутики Глазок

Примерами смешанных информационных моделей могут служить географические карты, графики, диаграммы и пр. Во всех этих моделях используются одновременно и графические элементы, и символичный язык.

Рис. 2.4.

### Коротко о главном

Объект-оригинал можно заменить набором его свойств: их названий и значений. Набор свойств, содержащий всю необходимую информацию об исследуемых объектах и процессах, называют информационной моделью.

Информационные модели представляют объекты и процессы в образной или знаковой форме. По способу представления различают образные, знаковые и смешанные информационные модели.

### Вопросы и задания

1. Приведите пример информационной модели:
  - а) ученика вашего класса;
  - б) игрока баскетбольной команды;
  - в) пациента ветеринарной лечебницы;
  - г) квартиры жилого дома;
  - д) книги в библиотеке;
  - е) кассеты (диска) с звукозаписью (видеозаписью);
  - ж) города.
2. Придумайте пример информационной модели, образными элементами которой являются муляжи фруктов и цветов.
3. Назовите объекты, модели которых приведены на рис. 2.5-2.7.

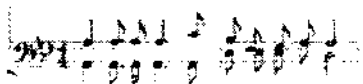


Рис. 2.5

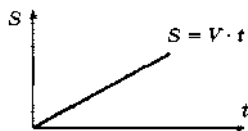


Рис. 2.6

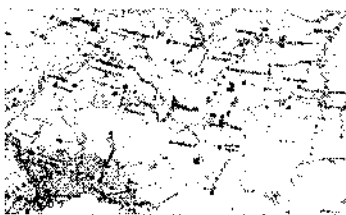


Рис. 2.7

Назовите образные и знаковые элементы каждой модели. Для каждой модели поясните, смысл каких знаков нужно знать, чтобы получить информацию с помощью этой модели.