

§ 2.3. Словесные информационные модели

Как правило, мы описываем все, что нас окружает, на естественном языке (русском, английском, немецком и др. — всего на нашей планете более двух тысяч языков).

При помощи языка мы общаемся, передавая друг другу мысли, чувства, знания об окружающем нас мире. В общении наиболее распространены такие информационные модели, как словесные описания.

Словесные модели могут описывать ситуации, события, процессы. Множество словесных моделей содержится в ваших школьных учебниках: в учебнике истории представлены модели исторических событий; в учебнике географии — модели географических объектов и природных процессов; в учебнике биологии — модели объектов животного и растительного мира.

Рассмотрим несколько примеров словесных моделей.

Пример 1

Модель римского войска:

Перед боем римляне строились не сплошной массой, а в три линии, каждая из которых состояла из десяти отрядов. В первой линии стояли юноши призывного возраста, во второй — воины постарше и покрепче, а в третьей — самые надежные, чье мужество не раз было испытано на деле.

Первыми вступали в бой юные воины. Если консул видел, что они не могут одолеть врага, он приказывал им отступить в промежутки между отрядами второй линии. Бой принимали воины из этих отрядов. Но если и они не добивались успеха, то шаг за шагом отступали к третьей линии.

Воины этой линии, пропустив отступающих в промежутки между своими отрядами, смыкали строй и нападали на врага единой сплошной стеной.

В рукопашной схватке короткие мечи легионеров были страшным оружием. Конница во время боя защищала пехоту с флангов, а при победе преследовала разбитого противника. У римлян были метательные машины и другие орудия для осады крепостей.

Пример 2

Модель одноклеточной водоросли хламидомонады:

Тело одноклеточной водоросли хламидомонады имеет все части клетки: оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоли, хлоропласт с хлорофиллом и другие органоиды. Вместе с этим у нее есть структуры, свойственные живому организму: жгутики, благодаря которым хламидомонада активно передвигается в водной среде; маленькое красное пятно — глазок в передней части тела, с помощью которого водоросль активно движется в сторону света; две пульсирующие вакуоли, удаляющие из клетки избыточную воду и ненужные вещества.

Водоросль питается, дышит, растет, движется, размножается, развивается как всякий организм. Вместе с тем ее тельце работает как маленькая химическая фабрика, совершая все процессы, свойственные фототрофной клетке.

Пример 3

Модель горного ландшафта:

Горы покрывают почти 5% поверхности Земли. Главные горные цепи земного шара: Гималаи, Кавказ, Альпы, Пиренеи и Анды. Горная местность отличается большим многообразием ландшафтов, а также определенной последовательностью самых разнообразных растительных поясов. Как правило, климат в горах более прохладный и влажный, чем на равнинах. Повышению на 100 м соответствует понижение температуры на 0,7° С.

Произведения художественной литературы — это тоже модели, так как они фиксируют внимание читателя на определенных сторонах человеческой жизни. Анализируя литературное произведение, вы выделяете в нем объекты и их свойства, отношения между героями, связи между событиями, проводите параллели с другими произведениями и т. п. Самое непосредственное отношение к понятию модели имеет такой литературный жанр как басня. Смысл этого жанра состоит в переносе отношений между людьми на отношения между вымышленными персонажами, например животными.

Пример 4

Литературное описание:

В Мещорском крае можно увидеть сосновые боры, где так торжественно и тихо, что бубенчик-«болтун» заблудившейся коровы слышен далеко, почти за километр. Но такая тишина стоит в лесах только в безветренные дни. В ветер леса шумят великим океанским гулом и вершины сосен гнутся вслед пролетающим облакам.

В Мещорском крае можно увидеть лесные озера с темной водой, обширные болота, покрытые ольхой и осинкой, одинокие, обугленные от старости избы лесников, пески, можжевельник, вереск, косяки журавлей и знакомые под всеми широтами звезды. (К. Паустовский)

Пример 5

Художественный текст мы воспринимаем зрительно. Поэтому для него важна графическая подача. Усилить образность текста можно за счет его фигурного расположения, смены шрифтов или изменения начертания. Например, в стихотворении Р. Саути «Как падают воды в Лодоре?» (пер. А. Шмульяна) расположение строк вызывает в воображении читателя картину водопада:

Кипя,
Шипя,
Журча,
Ворча,
Струясь,
Крутясь,
Сливаясь,
Вздымаясь,
Вздуваясь,
Мелькая, шурша,
Резвясь и спеша,
Скользя, обнимаясь,
Делясь и встречаясь,
Ласкаясь, бунтуя, летя,
Играя, дробясь, шелестя,
Блистая, взлетая, шатаясь,
Сплетаясь, звеня, клокоча,
Взвиваясь, вертясь, грохоча,
Морщинясь, волнуясь, катаясь,
Бросаясь, меняясь, воркуя, шумя,
Взметаясь и пенясь, ликуя, гремя,
Дрожа, разливаясь, смеясь и болтая,
Катясь, извиваясь, стремясь, вырастая,
Вперед и вперед убегая в свободолобивом
задоре —
так падают бурные воды в сверкающем быстром
Лодоре!

Обратим внимание на некоторые особенности естественного языка:

- многозначность — разные значения одного многозначного слова сохраняют некоторую общность в толковании их смысла;
- использование слов в прямом и переносном значениях (прямое значение слова переносят на другой предмет);
- синонимия — наличие близких по значению, но разных по звучанию слов;
- омонимия — наличие слов, одинаково пишущихся, но имеющих различное значение и т. д.

С одной стороны, перечисленные особенности делают человеческое общение выразительным, эмоциональным, красочным. С другой стороны, их наличие делает естественный язык непригодным для создания информационных моделей во многих сферах профессиональной деятельности (например, в системах «человек — компьютер»).

Пример 6

Если четко определить объекты, действия и их последовательность, то словесную модель некоторого процесса можно представить в форме нумерованного списка. Например, так можно оформить модель построения середины отрезка AB с помощью циркуля:

- 1) установить раствор циркуля равным длине отрезка AB ;
- 2) поставить ножку циркуля в точку A ;
- 3) провести окружность радиуса AB ;
- 4) поставить ножку циркуля в точку B ;
- 5) провести окружность радиуса AB ;
- 6) точки пересечения построенных окружностей обозначить C и C_1 ;
- 7) провести отрезок CC_1 ;
- 8) точку пересечения отрезков AB и CC_1 обозначить O и считать искомой.

Коротко о главном

При помощи языка мы общаемся, передавая друг другу мысли, чувства, знания об окружающем нас мире. В общении наиболее распространены такие информационные модели, как словесные описания. Усилить образность текста можно за счет его фигурного расположения, смены шрифтов или изменения начертания.

Такие особенности естественного языка, как многозначность, использование слов в прямом и переносном значениях, синонимия, омонимия и т. п. делают человеческое общение выразительным, эмоциональным, красочным. Вместе с тем, их наличие делает естественный язык непригодным для создания информационных моделей во многих сферах профессиональной деятельности (например, в системах «человек — компьютер»).

Вопросы и задания

1. В каком из примеров параграфа использовано больше всего слов-профессионализмов?
2. Приведите 2-3 собственных примера словесных моделей, рассматриваемых на уроках истории, географии, биологии.
3. Вспомните басни И. А. Крылова «Волк и ягненок», «Ворона и лисица», «Демьянова уха», «Квартет», «Лебедь, щука и рак», «Лисица и виноград», «Слон и Моська», «Стрекоза и муравей», «Тришкин кафтан» и др. Какие черты характера людей и отношения между людьми смоделировал в них автор?
3. Постройте словесную информационную модель объекта «текстовый документ», созданного в среде текстового процессора Microsoft Word.