

УДК 811.111'36(045)

Предложения с глаголами изменения качества в естественнонаучном тексте

Ляшенко Е.С.

Учреждение образования «Минский государственный лингвистический университет», Минск

Данная статья сфокусирована на определении и презентации характерных черт языкового представления ситуации изменения качества в научном тексте, фиксирующем научное знание об окружающей действительности посредством вербализации теорий, законов, гипотез, фактов, теорем и т.д. Специфику языковой репрезентации данной ситуации в научном тексте позволяет выявить совокупность информации, полученной в результате семантико-синтаксического анализа предложений с глаголами изменения качества, отобранных из англоязычных статей по естествознанию. Существенная особенность языкового представления изменения качества в научном тексте заключается в концентрации внимания на объекте изменения, что достигается путем помещения эксплицированного в поверхностной структуре предложения объекта изменения в первую позицию синтагматической цепи предложения. Раскрытию сложного поэтапного процесса изменения способствуют последовательная вербализация в поверхностной структуре предложений разнообразных составляющих ситуации изменения, а также использование многочисленных спрконстантов различных классов.

Ключевые слова: естественнонаучный текст, предложение, глаголы изменения качества, ситуация, языковая репрезентация, пропозиция.

(Ученые записки. – 2012. – Том 13. – С. 197–202)

Sentences with predicate verbs of quality change in the text on natural sciences

Lyashenko Y.S.

Educational establishment “Minsk State Linguistic University”, Minsk

The article is focused on defining and presenting the characteristic features of language presentation of the situation denoting qualitative change in the scientific text. This type of text reflects scientific knowledge about the world by means of verbalization of theories, laws, hypotheses, facts, theorems, etc. The specific character of language representation of the given situation is identified by semantic and syntactic analysis of the sentences with predicate verbs denoting quality change. English articles on natural sciences served as a source of material for analysis. The essential peculiarity of language realization of quality change in the scientific text lies in focusing attention on the object of change, which is achieved by putting the explicit object in the first position of the sentence formal structure. The successive verbalization of various participants of the situation of change in the formal structure of the sentence and the use of numerous adverbial modifiers of different classes contribute to revealing the complex phased process of change.

Key words: text on natural sciences, sentence, predicate verbs of quality change, situation, language representation, proposition.

(Scientific notes. – 2012. – Vol. 13. – P. 197–202)

В настоящее время в современной лингвистике особую значимость приобретает когнитивный аспект рассмотрения научного текста, ориентированный на изучение отражения в тексте мыслитель-

ных и оценочных компонентов познавательной деятельности, экспликации этапов формирования знания, процессов порождения и восприятия. В центре внимания когнитивного подхода к исследованию

Адрес для корреспонденции: e-mail: liolikl@list.ru – Е.С. Ляшенко

текста (А.Н. Баранов, В. Кинч, Е.С. Кубрякова, Ю.А. Сорокин, Ю.С. Степанов и др.) находится вопрос о том, какую информацию фиксирует текст, как она распределяется в его пространстве и с помощью каких средств вербализуется.

С когнитивной точки зрения научный текст репрезентирует «определенный результат научной категоризации и концептуализации мира как информацию о выбранном для анализа объекте» [1, с. 40], т.е. отражает научное сознание. Научное сознание претендует на объективность представления окружающей действительности и инкорпорирует целостную систему знаний о природе, человеке и обществе, которая не зависит от субъективного восприятия реальности, не опосредована нашими желаниями и чувствами, иными словами, наука стремится отобразить мир таким, какой он есть. Итоги научных исследований фиксируются в научных текстах посредством языковой репрезентации теорий, законов, гипотез, фактов, теорем и т.д.

Минимальной единицей текста, сохраняющей связи языка с отображаемой мыслью действительностью, является предложение [2, с. 139–140]. Оно демонстрирует материализацию в своем составе отдельных понятий, явлений в знаковом виде. Исследование предложения как знака приводит к вычленению в его семантике двух составляющих языкового знака – денотата (экстенционала, референта) и сигнификата (интенционала, смысла). В настоящей работе в качестве денотата предложения принимается ситуация

(В.Г. Гак, С.Д. Кацнельсон, О.И. Москальская, Н.Д. Арутюнова, Г.Г. Сильницкий, И.П. Сусов, Д.Г. Богусевич и др.), понимаемая как представление о каком-то фрагменте (факте) внешнего мира, иными словами, на референтном (денотативном) уровне ситуации соответствует некоторый отрезок реальности, вычленяемый говорящим из совокупности объективных явлений [3, с. 373]. Объем информации, полученной в результате выявления характерных черт языковой репрезентации конкретной ситуации на материале сово-

купности предложений, позволит установить специфику вербализации данной ситуации в определенном типе текста в целом.

Цель статьи – изучение особенностей языкового представления ситуации изменения качества в научном тексте.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели опираемся на результаты семантико-синтаксического анализа 543 предложений, отобранных методом сплошной выборки из статей электронной энциклопедии «Encarta» и отражающих ситуацию качественного изменения.

Результаты и их обсуждение. Научная трактовка изменения восходит к Аристотелю, который обратил внимание на существенную неоднородность процессов, входящих в общую систему изменения, что нашло проявление в разграничении изменения «или сути, или качества, или количества, или в отношении “где”» [4, с. 301]. В лингвистической научной парадигме изменение получило детальную дифференциацию в концепции Г.И. Кустовой, выделившей следующие основные типы изменений объектов: удаление, извлечение, прикрепление, нанесение, обработка, деформация, преобразование и т.п. [5, с. 60]. В рамках данной публикации глобальное и широкое понятие «изменение» конкретизируется как «качественное преобразование». Для качественных признаков характерна неделимость на составные части, неизмеряемость, неисчисляемость. Качественные изменения объектов происходят на разных уровнях. С одной стороны, они могут быть связаны с изменением какого-то свойства объекта с сохранением принадлежности объекта к данному классу. С другой стороны, качественное изменение может быть связано с превращением одного объекта в другой. Таким образом, под качественным изменением в настоящей работе понимается изменение одной из характеристик объекта, определяющей его специфику, или преобразование совокупности существенных свойств первоначального объек-

та, в результате которого он приобретает радикально новый статус.

В качестве источника информации при моделировании ситуации изменения и определении ее участников были использованы словарные дефиниции, поскольку данные толковых словарей (словарных статей) содержат указания на компонентный состав ситуации. В обобщенном виде ситуацию качественного изменения можно представить следующим образом: одушевленная сущность с помощью орудия, средства или органа намеренно оказывает воздействие на другую одушевленную/неодушевленную сущность в целом либо ее отдельный признак (свойство, характеристику), в результате чего происходит частичное/полное преобразование объекта. При этом источником изменения может служить не только одушевленная субстанция, но и другие явления реального мира. Отсюда можно выделить пять участников ситуации качественного изменения: субъект, объект, параметр, инструмент, результат. Субъект изменения, или каузатор, является активным производителем действия и выступает инициатором частичного или полного преобразования исходного объекта или его признака. Под объектом изменения понимается участник, испытывающий воздействие со стороны субъекта. Параметр представляет собой свойство или качество объекта, которое непосредственно подвергается модификации. В процессе изменения инструмент занимает промежуточное положение между субъектом и объектом и используется первым для достижения своих целей. Результат – то, к чему в конечном итоге привело изменение.

В окружающей действительности человеческое сознание выделяет прежде всего материальные объекты – субстанции, которые, взятые в отдельности, еще не образуют ситуацию. Ситуация образуется в результате координации материальных объектов и их состояний или отношений между ними. Подобная структура ситуации объясняет наличие в естественных языках двух главных разно-

видностей языковых элементов – имени и глагола [6, с. 252]. Поскольку изменение предполагает, в первую очередь, действие и процесс, то центральными языковыми единицами для именования категории изменения качества становятся глаголы, которые по своему частеречному значению призваны выполнить эту функцию в максимальной степени [7, с. 290; 8, с. 6].

В связи с этим собственно лингвистический анализ сфокусирован на предложениях с глаголами качественного изменения. Ожидаемо, что синтаксическое развертывание предложений с глаголами изменения качества в английском языке следует внеязыковой логике представления участников изменения «от источника/каузатора к объекту изменения», чему способствует и типичная модель повествовательного английского предложения, которое открывается подлежащим-субъектом. Однако проанализированный эмпирический материал выборки демонстрирует в основном иную синтагматическую последовательность, при которой акцентируется направленность действия на объект посредством помещения эксплицированного в поверхностной структуре предложения объекта изменения в первую позицию при глаголе в страдательном залоге. Например, *In this case, **chemical energy** in the Zn and Cu²⁺ ions is transformed into electrical energy whereas on direct mixing, the chemical energy is liberated as heat*, где *chemical energy* ‘химическая энергия’ является объектом изменения и выступает в качестве синтаксического подлежащего при пассивном предикате. Такая явно выраженная концентрация внимания на объекте свидетельствует о том, что в естественнонаучном тексте ключевым является элемент, претерпевающий изменение, а не каузатор. В результате отмечается отсутствие регулярной эксплицитной репрезентации субъекта изменения в предложении. Тем не менее, отобранный материал включает текстовые употребления, где субъект, формально представленный сочетанием существительного с предлогом *by*, полу-

чает актуализацию в поверхностной структуре предложения. Например, *Leaves and wood from streamside vegetation, once they have been softened by bacteria and fungi, are consumed by a feeding group of aquatic insects called shredders*. Информацию о каузаторе также позволяет установить анализ ближайшего или более широкого контекста. Внешняя сила, воздействующая на объект, становится известной из предыдущих или последующих предложений.

Кроме того, тенденция помещения эксплицированного в поверхностной структуре предложения объекта изменения в первую позицию наблюдается и в высказываниях, оформленных действительным залогом. В них источник каузации или причина изменения могут быть идентифицированы при анализе других компонентов предложения, ср.: *Hydrogen peroxide is used in restoring the original colours to paintings that have darkened through the conversion of the white lead used in the paintings to lead sulphide*, где причина изменения исходного цвета картин раскрывается в сирконстанте *the conversion of the white lead*. Место источника изменения в предложении занимает ситуативный объект.

В семантическом представлении ситуация отражается пропозицией, которая является формально-логической структурой и выступает потенциальным концептом предложения, т.е. таким смыслом, который выражается в языке предикатом и присоединяемыми им аргументами, связанными между собой определенными отношениями. При анализе предложений с предикатами качественного изменения было выявлено, что максимальная пропозиция с данным типом предикатов включает следующие номинативные элементы:

1) агентив как производитель или каузатор действия (например, *Some of this ammonia is taken up by plants; the rest is dissolved in water or held in the soil, where micro-organisms convert it into nitrates and nitrites in a process called nitrification*);

2) пациентив как объект действия (например, *Because of their unique mental and physical capabilities, human beings were able to escape the environmental constraints that limited other species and to change the environment to meet their needs*);

3) инструментатив как орудие или средство, при помощи которого производится действие (например, *It captures light energy in the violet and red portions of the spectrum and transforms it into chemical energy through a series of reactions*);

4) пред-фактитив как конкретизатор исходного состояния объекта (например, *Young hymenopterans metamorphose completely from eggs to larvae, to pupae, to adults*);

5) фактитив как результат действия предиката (например, *As layers of organic-rich sediment slowly accumulated, the increasing weight of overlying sediments transformed the organic material into kerogen and drove most of the moisture from the silt, compacting the material into oil shale*).

Однако ожидаемые составляющие ситуации не всегда полностью эксплицируются в пропозициональной структуре и совпадают с ее аргументами. Примером употреблений такого рода является предложение *Axolotls in captivity, however, will completely metamorphose when stimulated by thyroid extracts*. В нем ситуативный объект *axolotls* 'личинки амбистомы' выступает единственным номинативным элементом пропозиции и занимает агентивную позицию. С другой стороны, для языковой репрезентации ситуации изменения качества в естественнонаучном тексте характерно отражение в структуре пропозиции не только центральных участников ситуации, но и их дополнительных конкретизаторов. Например, *In keeping with the first two laws of thermodynamics, organisms can neither create nor destroy energy but can only transform it from one form to another*, где объектом изменения является *energy*, а его исходное состояние конкретизируется посредством предфактитива *one form*, вводимого предлогом *from*.

Кроме того, в данном типе текста употребляются предложения, в которых присутствует указание на то, посредством чего осуществляется преобразование, иными словами, позицию инструментатива, которая считается факультативной, занимает орудие или средство каузации. Например, *Eddy currents are induced in the charge and melt it **by resistance heating***. Для естественнонаучных текстов типично также использование предложений, в структуре которых получают актуализацию разнообразные сирконстанты, называющие дополнительные характеристики способа протекания процесса изменения. В предложении *The same liquids that **gradually** freeze deep within the Earth to form granite are sometimes ejected at the surface as volcanic lava and cool **quickly**, forming a glassy rock called obsidian* сирконстанты *gradually* и *quickly* конкретизируют скорость протекания процесса изменения, тем самым способствуя обстоятельной презентации данного процесса в научном тексте.

В отдельных случаях замечено расчлененное представление в предложении объекта изменения и параметра, по которому происходит изменение. Например, *The oxidized iron (ferric form) becomes reduced (ferrous form), and so changes **colour** from reddish brown to grey*, где *the oxidized iron* ‘окисленное железо’ является объектом воздействия и выносятся в агентивную позицию, а непосредственное преобразование претерпевает *colour* ‘цвет’, представляющий физический качественный параметр и занимающий позицию патиентива.

Раскрытие сложного поэтапного процесса изменения также способствует репрезентация в предложении не только конечного результата преобразования, но и промежуточного. Например, *In water-driven systems the kinetic energy of falling water is first converted into the mechanical energy of turbines and then into electrical energy*, где *mechanical energy* ‘механическая энергия’ выступает промежуточной стадией при трансформации *kinetic energy* ‘кинетической

энергии’ в *electrical energy* ‘электрическую’, или *The pyruvic acid is not converted directly into ethanol: there is an intermediate step where the pyruvic acid is converted to ethanal, brought about by the removal of carbon dioxide which is then given off*, где подчеркивается отсутствие непосредственного (прямого) преобразования *pyruvic acid* ‘пировиноградной кислоты’ в *ethanol* ‘этанол’ и эксплицируется промежуточное звено – *ethanal* ‘этанал’.

Четкая последовательная вербализация разнообразных составляющих ситуации изменения качества обусловлена спецификой научных текстов, фиксирующих научное знание о мире и содержащих детальную, подробную, с экспликацией возможных причинно-следственных связей, зависимостей, информацию.

Заключение. Таким образом, на основании совокупности сведений, полученных в результате семантико-синтаксического анализа предложений с глаголами качественного изменения, используемых в научных текстах по естествознанию, можно сделать вывод о том, что специфика репрезентации ситуации изменения качества научным сознанием заключается в стремлении акцентировать внимание на объекте изменения, помещая его в первую синтаксическую позицию при глаголах как в пассивном, так и активном залоге. Кроме того, объективное отражение окружающей действительности, к которому стремится научное сознание, требует вербализации различных связей, аспектов, стадий, этапов становления, развития или изменения изучаемого явления, что достигается посредством использования в научных текстах многочисленных сирконстантов разнообразных классов, а также языкового представления в поверхностной структуре предложений составляющих некоего фрагмента реальности (ситуации).

Литература

1. Кубрякова, Е.С. Текст в свете когнитивно-семиотического подхода / Е.С. Кубрякова, Т.В. Дроздова // Семиотика и имеджелогия деловых культур: материалы

международ. науч. конф., Тамбов, 16–17 сент. 2003 г. / Тамбов. гос. ун-т им. Г.Р. Державина; отв. ред. В.М. Юрьев;

- редкол.: Е.М. Позднякова [и др.]. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2003. – С. 39–42.
2. Кацнельсон, С.Д. Типология языка и речевое мышление / С.Д. Кацнельсон. – 3-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 224 с.
 3. Сильницкий, Г.Г. Семантические типы ситуаций и семантические классы глаголов / Г.Г. Сильницкий // Проблемы структурной лингвистики, 1972: сб. ст. / АН СССР, Ин-т рус. яз.; отв. ред. С.К. Шаумян. – М.: Наука, 1973. – С. 373–391.
 4. Аристотель. Метафизика / Аристотель // Соч.: в 4 т. / Аристотель. – М.: Мысль, 1975. – Т. 1. – С. 63–448.
 5. Кустова, Г.И. О семантическом потенциале слов энергетической и экспериментальной сферы / Г.И. Кустова // Вопросы языкознания. – 2005. – № 3. – С. 53–79.
 6. Гак, В.Г. От ситуации к высказыванию (отобразительная функция языка, иконизм) / В.Г. Гак // Языковые преобразования / В.Г. Гак. – М.: Языки русской культуры (А. Кошелев), 1998. – С. 199–364.
 7. Телия, В.Н. Семантика связанных значений слов и их сочетаемости / В.Н. Телия // Аспекты семантических исследований: сб. ст. / отв. ред. Н.Д. Арутюнова и А.А. Уфимцева. – М.: Наука, 1980. – Гл. 4. – С. 250–319.
 8. Сильницкий, Г.Г. Семантические классы глаголов в английском языке: учеб. пособие к спецкурсу / Г.Г. Сильницкий; науч. ред. В.П. Небялков. – Смоленск: Смол. гос. пед. ин-т им. К. Маркса, 1986. – 112 с.

Поступила в редакцию 24.02.2012 г.

Принята в печать 25.06.2012 г.