

УДК 81'42

## РОЛЬ ТЕРМИНОВ В СОЗДАНИИ СВЯЗНОСТИ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА

© Ф. У. Жаббарова

*Башкирский государственный университет*

*Россия, Республика Башкортостан, 450074 г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.*

*Тел.: +7 (937) 490 46 02.*

*E-mail: firuza08@yandex.ru*

*В статье рассматривается и выявляется специфика терминологической лексики, используемой в научно-популярном тексте. Проводится разграничение понятий когезии и когерентности в рамках категории связности. Устанавливаются основные терминологические средства, реализующие связность в тексте научно-популярной статьи.*

**Ключевые слова:** *научно-популярный текст, лексические средства, термины, когезия, когерентность, номинативные цепочки, буквальный лексический повтор.*

Связность в научно-популярном тексте может быть выражена различными языковыми и неязыковыми средствами. Одним из лексических средств связности в названном виде текста являются термины.

В научных текстах, в том числе и в научно-популярных, используются три основные группы лексики, а именно: общеупотребительная, общенаучная и терминологическая лексика. К общеупотребительной лексике относятся наиболее часто встречающиеся здесь слова общего языка, которые составляют основу всякого научного изложения. В состав общенаучной лексики входят слова, при помощи которых описываются явления и процессы в разных областях науки и техники и которые закреплены за определенными понятиями.

В современных исследованиях используется также понятие *специальная лексика*. В ее состав входят лексические единицы, обозначающие предметы и понятия, относящиеся к различным сферам трудовой деятельности. Данные слова не являются общеупотребительными, поскольку являются профессионализмами и терминами [1, с. 127]. Не в последнюю очередь именно насыщенность данных текстов терминологической лексикой позволяет отнести его к научному стилю. По данным некоторых исследователей (см. работы О. Д. Митрофановой), в лингвистических, физико-математических, медико-биологических текстах среди знаменательных слов термины достигают 70–79 %.

В работах, посвященных вопросам терминологии, под термином понимают слово или словосочетание, выполняющее строго номинативную функцию, функцию наименования специального понятия, названия специального предмета и явления. Термин любой отрасли знания выражает специальное профессиональное, научное или техническое понятие, в отличие от общеупотребительных слов, выражающих общие представления или бытовые понятия [2, с. 40].

По употребительности в различных сферах профессионального общения выделяют три группы терминов: общенаучные, межотраслевые и узкоспециальные термины. Общенаучная лексика встречается в различных научных дисциплинах и выражает специальные понятия широкого профиля (*der Prozeß, die Funktion, das Mittel, der Faktor, die Zeit*), которые соотно-

сятся с объектами, явлениями, процессами, свойствами и т.п. в разных областях изучаемой действительности.

Ко второй группе терминов относится межотраслевая или профильная лексика, которая функционально ориентирована на более узкую сферу употребления. Межотраслевая терминология обладает наибольшей тематической продуктивностью, а ее языковые элементы свободно вливаются в разные научные дисциплины, например, физические термины, такие как *die Energie, das Feld, die Leistung, die Beschleunigung, die Kraft*, должен знать как специалист в области оптики, так и радиофизик, специалист по физике твердого тела и др. Третью группу терминов составляет узкоспециальная лексика, выражающая понятия отдельно взятой дисциплины: *elektromagnetisches Feld* (радиофизика), *algebraische Größe* (математика), *Gastritis* (медицина). М. Н. Кожина [3, с. 226] справедливо подчеркивает, что узкоспециальная терминология обладает сильной функциональной стилистической окраской: использование ее в непривычной сфере не только затрудняет понимание, но и с очевидностью приводит к неприятию самого факта ее употребления в данной сфере.

С точки зрения внутренней структуры, терминология каждой области науки и техники представляет собой определенные структурные типы, или терминомодели. В основу классификации терминологии кладется, прежде всего, признак количества компонентов (терминообразующих элементов), составляющих терминосочетание. Ядро любой терминологии составляют однокомпонентные термины (термины-слова). На базе однословных терминов строятся более сложные термино-образования: терминологические словосочетания. Различают двухкомпонентные, трехкомпонентные и многокомпонентные термины-словосочетания. Термины-словосочетания создаются по определенным продуктивным моделям, базирующимся на моделях общелитературного языка. По морфологическому типу главного слова выделяются: 1) субстантивные словосочетания; 2) адъективные словосочетания; 3) глагольные словосочетания. В соответствии с типом структуры термины-словосочетания подразделяются на простые и сложные [4, с. 73].

Системный характер терминологии проявляется в распределении терминов-слов и словосочетаний по некоторым семантически объединенным группам. Объединения слов, основанные не на лексико-семантических связях, а на классификации самих предметов и явлений (внеязыковых связях) называются тематическими разрядами или группами. Категориально-семантическая характеристика объединяет термины на основе широких по назначению семантических групп, или категорий: 1) термины с предметным значением, называющие конкретные предметы, вещи, лица, факты и все явления действительности, которые могут быть представлены в отдельности и подвергнуты счету; 2) термины с вещественным значением, называющие вещества, которые поддаются измерению, а не счету; 3) термины с абстрактным значением, называющие отвлеченные понятия, явления, свойства, действия, величины [4, с. 73–74].

В рамках научного дискурса, под которым мы понимаем всю совокупность текстов научной сферы коммуникативной деятельности, возможно разграничение различных подгрупп текстов. Так, некоторые авторы [5, с. 102], в зависимости от специфики научного изложения и получаемых при этом видов текстов как результатов научной деятельности выделяют несколько подстилей: собственно научный (академический) подстиль, научно-учебный, научно-деловой и научно-популярный подстиль.

Иной точки зрения придерживается О. А. Крылова [6, с. 248], выделяющая в рамках книжно-литературной речи как средства коммуникации в различных сферах общественной деятельности две группы текстов: научные и научно-популярные тексты. В группу научных текстов автор включает не только письменные монологические тексты (научные монографии, диссертации, научные статьи, авторефераты, рецензии, аннотации, резюме), но и устные монологические тексты (лекции, научные доклады), а также устные диалогические/полилогические тексты. К последним относится, например, научная дискуссия. Согласно принятой классификации, в группу научно-популярных текстов входят научно-популярные статьи, учебники и учебные пособия, лекции, аннотации к художественным и научно-популярным произведениям.

В работах ряда отечественных лингвистов, затрагивающих вопросы классификации текстов научной прозы (ср. работы М. П. Брандес, Е. С. Троянской), к научно-популярным относятся, как правило, только статьи. В частности, наряду с существованием собственно научной, передовой статьи, историко-научной, обзорной, дискуссионной (полемической) статьи, рекламной, опытно-конструкторской, статьи, заключающей в себе краткое сообщение о результатах научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, признается существование и научно-публицистической статьи [7, с. 146].

Использование терминов в научно-популярной статье имеет свои особенности. Значительную часть терминологической лексики данного вида текста составляют общеупотребительные термины, поскольку его изложение должно быть доступно широкому кругу реципиентов. Научно-популярный текст отличается от собственно научного текста, описывающего, изучающего и объясняющего факты, предметы и явления действительности в виде законов и закономерностей, прежде всего своей адресностью. Непременный учет адресата выражается в диалогичности научно-популярного текста [8, с. 117]. Для текстов названной дискурсивной принадлежности характерны подробность изложения, раскрытие общих положений на конкретных примерах, подчеркнутость хода логической мысли, активизация внимания читателя с помощью вопросно-ответного хода и других приемов, использование средств словесной образности (чаще всего сравнений), стремление к оригинальному изложению. Достижение своеобразных черт научно-популярного текста осуществляется с использованием различных языковых средств: морфологических, синтаксических, стилистических и лексических.

В своей совокупности языковые средства, в том числе и термины, способствуют актуализации различных категорий текста, в частности и категории связности. В рамках названной категории дифференцируют, как правило, два понятия: когезию и когерентность. В. Дресслер и Р. Богранд высказывают мнение, что разграничение понятий «когезия» и «когерентность» является следствием раздельного рассмотрения поверхностной и глубинной структуры (содержательного плана) текста. В энциклопедическом словаре Г. Буссмана [9, с. 389] когерентность различается в широком и узком смысле слова.

Под когерентностью в широком смысле понимается текстообразующая связь предложений, которая охватывает все виды грамматических и семантических отношений. Когерентными средствами текста являются, прежде всего, семантические структуры, например, каузальная или темпоральная коннекция. В узком смысле когерентность разграничивается грамматическими внутритекстовыми связями (когезия) и обозначает лежащую в основе когезии семантическую смысловую связь текста, его содержательно-семантическую или ког-

нитивную структуру. В новейших работах немецких авторов подчеркивается, что когезия является областью выражения (*der ausdrucksseitige Bereich*), а когерентность представляет собой область содержания (*der inhaltsseitige Bereich*) [10, с. 45]. Когезия реализуется в тексте посредством номинационных цепочек или топиков, на основе которых происходит «топикализация», т.е. семантическая организация текста.

Между элементами топикальной цепочки могут существовать различные семантические отношения. Прежде всего следует обратить внимание на их направленность, которая может быть левосторонней (анафорической), правосторонней (катафорической) или двусторонней (анафоро-катафорической) межфразовой связью. Кроме того, она может быть контактной, или дистантной. В первом случае компоненты топикальной цепочки располагаются в следующих непосредственно друг за другом высказываниях, во втором – в высказываниях, находящихся между собой на определенной дистанции.

В качестве важнейшего лексического средства связности в рассматриваемом виде научно-популярного текста выступают различные виды повторов, в вербализации которых употребляются термины. Так, здесь широко используется буквальный лексический повтор, например: Schwere (1) *Atomkerne* zerlegen – das bedeutet: (2) *Atomkerne* spalten. Heute weiß man, dass fast alle (3) *Atomkerne* spaltbar sind [11, с. 14]. В приведенном примере номинативная цепочка складывается из термина (1) *Atomkerne* – (2) *Atomkerne* – (3) *Atomkerne*.

В номинативных цепочках, организующих текст научно-популярной статьи, часто используется и повтор однокоренных слов, ср.: Viele der bei den Kernspaltungen entstehenden Spaltprodukte sind *radioaktiv*. *Radioaktivität* ist jedoch keine Erfindung des Menschen, sondern eine natürliche Eigenschaft: *Radioaktive* Atome im Erdinneren erzeugen Erdwärme, die im Thermalheilbad ausgenutzt werden kann [11, с. 21]. В приведенном примере представлен следующий повтор однокоренных слов, относящихся в своей совокупности к терминологической лексике: *radioaktiv*, *Radioaktivität*, *radioaktive* Atome.

Н. С. Болотнова [12, с. 148] справедливо замечает, что в основе связности текста лежит повтор. Употребление в тексте различных повторов позволяет говорить о так называемой рекурренции (*Wiederholbarkeit von sprachlichen Zeichen*) [13, с. 231]. Только в случае повтора, т.е. в случае рекурренции, речь может идти о текстовом референте. Текстовые референты представлены предметами и явлениями, в той или иной форме повторяющимися в тексте.

Связность научно-популярного текста на лексическом уровне может достигаться и посредством синонимов как слов, обозначающих одно и то же понятие. Все синонимы [1, с. 108] тождественны или близки по значению, например: 1. Halles Wissenschaftler machen *Osteoporose*-Patienten Hoffnung: 2. Im Kernresonanz-Zentrum des Instituts für Physik der Uni Halle untersuchen derzeit Biophysiker die Struktur eines Proteins, das im menschlichen Blut den Kalziumspiegel reguliert und so für den Knochenaufbau wichtig ist. 3. Damit glauben die Physiker den entscheidenden Puzzlestein zu finden, mit dem es möglich ist, ein Medikament gegen die *Knochenkrankheit* zu entwickeln. [14, с. 27]. Синонимы оформляют преимущественно левостороннюю (анафорическую) связь, т.е. отсылают к предыдущему контексту.

Синонимы выполняют в тексте многообразные функции. Так, например, они могут использоваться для уточнения мысли. Синонимы выполняют функцию сопоставления понятий, при этом подчеркиваются различия в их семантике. Они используются и для противопоставления понятий, что резко выделяет их различие. В этом случае особенно сильно под-

черкивается второй синоним. В качестве одной из важнейших функций синонимов рассматривается и функция замещения, позволяющая избегать повторения слов.

Синонимы используются также для построения особой стилистической фигуры – градации, представляющей собой сочетание, нанизывание синонимов, когда каждый последующий синоним усиливает значение предшествующего. Такое употребление синонимов служит для характеристики разных оттенков явления, для передачи интенсивности действия, разнообразия его проявления [1, с. 111–113].

Что касается терминологической синонимии, то некоторые исследователи [4, с. 76] называют пять причин ее возникновения: 1) формирование терминосистемы – синонимия наиболее характерна для начальных этапов формирования терминосистем, когда еще не произошел естественный или сознательный отбор подходящего термина; 2) одновременное использование краткой и полной формы термина; 3) употребление фамильных терминов и их вариантов; 4) сосуществование термина и его аббревиации; 5) сосуществование современного и устаревшего термина.

Созданию лексической связности способствуют и антонимы, которые определяются в лингвистике как слова с противоположным значением. Г. Я. Солганик [1, с. 115] замечает, что у слов-антонимов речь идет не о назывании каких-то предметов и явлений, противоположных по своей природе, а о предметах и явлениях одного рода, так что с точки зрения предметной отнесенности такие слова обнаруживают определенную близость, располагаясь в одной семантической сфере. Антонимические отношения относятся к числу характерных отношений в терминосистемах. Антонимия свойственна терминологической лексике в большей степени, чем общелитературной лексике. Это объясняется условиями формирования научных понятий, которые чаще всего возникают парами, ср.: *Betrachtet man den Atomkern genau, stellt man zwei unterschiedliche Kernbausteine fest: Protonen und Neutronen* [11, с. 12].

Антонимы могут выполнять в тексте несколько функций. Основная стилистическая функция антонимов заключается в том, что они рассматриваются как лексическое средство для построения антитезы. Противоположен антитезе прием, который заключается в употреблении антонимов с отрицанием. Он используется для того, чтобы подчеркнуть в описываемом предмете отсутствие четко выраженного качества. Антонимия лежит в основе оксюморона – стилистической фигуры, которая создает новое понятие соединением контрастных по значению слов. Обычно используется для обозначения исключаящих друг друга, но взаимосвязанных признаков одного и того же предмета. Антонимы используются не только для создания контраста, но и часто для подчеркивания полноты охвата изображаемого; с этой целью применяется нанизывание антонимических пар. Особый стилистический прием (стилистическая фигура анафразис) – использование одного из антонимов, в то время как по смыслу следовало употребить другой [1, с. 117–118].

Между терминами в научно-популярном тексте могут наблюдаться и гиперонимические отношения, например: 1. Ein anderes und zugleich das älteste Anreicherungsverfahren, das insbesondere in den USA, Frankreich und Rußland eingesetzt wird, ist das *Diffusionsverfahren*. 2. Diese *Methode* ist jedoch bei weitem nicht so wirtschaftlich wie beispielsweise *die Ultrazentrifuge*. 3. Daneben gibt es noch das sog. *Trenndüsenverfahren*, das in der Bundesrepublik Deutschland entwickelt wurde. 4. Außerdem sind weitere *Verfahren*, z. B. *die U-235-Anreicherung* mit Hilfe von Lasern, in Erprobung [11, с. 27]. В приведенном фрагменте текста когезия достигается при помощи гиперонима (4) *das Verfahren* и гипонимов (1) *das*

*Diffusionsverfahren*, (2) *die Ultrazentrifuge*, (3) *das Trenndüsenverfahren* и (4) *die U-235-Anreicherung*. При этом гипероним может обладать как правосторонней, так и левосторонней направленностью. Актуализации связности в данном отрывке текста способствуют и синонимы *die Methode* и *das Verfahren*.

В научно-популярном тексте термины-существительные могут сопровождаться терминами-прилагательными. При этом прилагательные характеризуются не как самостоятельные термины, а лишь как части составных терминов, терминологические элементы, поскольку они являются не доминантами составных терминов, а уточнителями доминант [4, с. 69], ср.: *Der Organismus unterscheidet nicht, ob die Bestrahlung von künstlich erzeugten oder natürlichen Atomen herrührt. Künstliche und natürliche Radioaktivität wirken gleich* [11, с. 21]. В данных примерах связность организуют термины-прилагательные *künstlich* и *natürlich*, характеризующие существительное *Radioaktivität*.

Безусловно, в создании связности научно-популярного текста существенную роль играют тематически близкие термины. Термин можно считать тематическим, если у него обнаруживается наличие семантической связи с одним термином или более в последующих высказываниях. Число сем в системе языка, т.е. тех элементарных значений, из которых складываются лексические значения слов, ограничено, и они подчиняются определенной иерархии. Повторяясь в тексте, семы составляют его тематическую сетку [15, с. 132], например: 1. Um einen Uran-Atomkern kreisen 92 Elektronen, während die Hülle eines Sauerstoff-Atomkerns aus 8 Elektronen gebildet wird. 2. Betrachtet man den Atomkern genau, stellt man zwei unterschiedliche Kernbausteine fest: Protonen und Neutronen. 3. In einem Uran-235-Atomkern sind von den 235 Uran-Kernbausteinen 92 Protonen; der Rest, 143, sind Neutronen. 4. Ein Sauerstoff-Atomkern ist hingegen aus 8 Protonen und 8 Neutronen zusammengesetzt [11, с. 12]. Тема приведенного отрывка текста о строении атомного ядра поддерживается при помощи терминов *der Atomkern*, *die Hülle eines Atomkerns*, *das Elektron*, *das Proton*, *das Neutron*. Посредством тематически связанных терминов устанавливаются смысловые связи между высказываниями текста.

Проведенный нами анализ научно-популярного текста показывает, что использование терминологической лексики в текстах названной дискурсивной принадлежности имеет свои особенности. В построении данного вида текста задействованы в основном общеупотребительные термины, поскольку он должен отличаться прежде всего доступностью изложения. Созданию связности научно-популярного текста на лексическом уровне способствуют синонимы, антонимы, гипонимы, гиперонимы, относящиеся в большей степени к терминологической лексике. Для актуализации связности широко используются также различные виды повторов терминов и тематически связанные термины.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Солганик Г. Я. *Практическая стилистика русского языка*. 3-е изд. М.: Академия, 2008. 304 с.
2. Головин В. Н., Кобрин Р. Ю. *Лингвистические основы учения о терминах*. М.: Наука, 1987. С. 40.
3. Кожина М. Н., Дускаева Л. Р., Салимовский В. А. *Стилистика русского языка*. 2-е изд. М.: Флинта: Наука, 2010. 464 с.
4. Буре Н. А., Быстрых М. В., Вишнякова С. А. . *Основы научной речи*. СПбГУ: ИЦ «Академия», 2003. 272 с.
5. Бельчиков Ю. А. *Функциональная стилистика // Стилистика и литературное редактирование*. 3-изд., перераб и доп. М.: Гардарики, 2007. 168 с.
6. Крылова О. А. *Лингвистическая стилистика*. Теория. Т.1. М.: Высшая школа, 2006. 319 с.

7. Таюпова О. И. *Понятие сорта текста в процессе обучения развернутому высказыванию*. // Сверхфразовые единства в обучении иностранным языкам. Уфа: БГУ, **1987**. С. 145–149.
8. Таюпова О. И., Жаббарова Ф. У. *Лексико-грамматические средства реализации категории связности в научно-популярном тексте*. // Вестник Челябинского государственного университета. **2012**. Выпуск 65. № 13. С. 116–122.
9. Bußmann H. *Lexikon der Sprachwissenschaft*. Stuttgart: Kröner, **2002**. 904 S.
10. Eroms H.-W. *Stil und Stilistik*. Berlin: Erich Schmidt, **2008**. 255 S. (Grundlagen der Germanistik – 45)
11. Kernenergie. *Klar und verständlich*. Bonn: Informationskreis Kernenergie, **2010**. 42 S.
12. Болотнова Н. С. *Филологический анализ текста*. М.: Флинта; Наука, **2009**. С. 520.
13. Meier H., Sommerfeldt K.-E., Starke G. *Einführung in die Grammatik und Orthographie der deutschen Gegenwartssprache*. Leipzig: Bibliographisches Institut, **1985**. S. 231–239.
14. Unimagazin. *Scientia halensis*. № 2. **2010**. 42 S.
15. Арнольд И. В. *Стилистика современного английского языка (стилистика декодирования)*. М.: Просвещение, **1990**. 301 с.

Поступила в редакцию 27.11.2012 г.

## ROLE OF TERMS IN POPULAR SCIENCE TEXT

© F. U. Zhabbarova

*Bashkir State University*  
 32 Zaki Validi Street, 450076, Ufa, Russia.  
 E-mail: firuza08@yandex.ru

The article examines and determines the specifics of terminological vocabulary used in a popular science text. It differentiates the notions of cohesion and coherence. The article reveals the main terminological means realizing cohesion in the text of a popular science article.

**Keywords:** *popular science text, lexical means, terms, cohesion, coherence, nominative chains, literal reiteration.*

Published in Russian. Do not hesitate to contact us at edit@libartrus.com if you need translation of the article.

Please, cite the article: Zhabbarova F.U. Role of Terms in Popular Science Text // *Liberal Arts in Russia*. 2013. Vol. 2. No. 2. Pp. 195–202.

## REFERENCES

1. Solganik G. Ya. *Prakticheskaya stilistika russkogo yazyka [Practical Stylistics of Russian Language]*. 3-e izd. Moscow: Akademiya, **2008**. 304 s.
2. Golovin V. N., Kobrin R. Yu. *Lingvisticheskie osnovy ucheniya o terminakh [Linguistic Bases of the Doctrine about Terms]*. Moscow: Nauka, **1987**. Pp. 40.
3. Kozhina M. N., Duskaeva L. R., Salimovskii V. A. *Stilistika russkogo yazyka [Stylistics of Russian Language]*. 2-e izd. Moscow: Flinta, **2010**. 464 s.
4. Bure N. A., Bystrykh M. V., Vishnyakova S. A. *Osnovy nauchnoi rechi [Bases of Scientific Speech]*. Saint Petersburg: Akademiya, **2003**. 272 s.
5. Bel'chikov Yu. A. *Stilistika i literaturnoe redaktirovanie*. 3-izd., pererab i dop. Moscow: Gardariki, **2007**. 168 s.
6. Krylova O. A. *Lingvisticheskaya stilistika. Teoriya [Linguistic stylistics. Theory]*. Vol. 1. Moscow: Vysshaya shkola, **2006**. 319 s.
7. Tayupova O. I. *Sverkhfra-zovye edinstva v obuchenii inostrannym yazykam*. Ufa: BGU, **1987**. Pp. 145–149.
8. Tayupova O. I., Zhabbarova F. U. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. **2012**. Vypusk 65. No. 13. Pp. 116–122.
9. Bußmann H. *Lexikon der Sprachwissenschaft*. Stuttgart: Kröner, **2002**. 904 S.
10. Eroms H.-W. *Stil und Stilistik*. Berlin: Erich Schmidt, **2008**. 255 S.
11. Kernenergie. *Klar und verständlich*. Bonn: Informationskreis Kernenergie, **2010**. 42 S.
12. Bolotnova N. S. *Filologicheskii analiz teksta*. Moscow: Flinta, **2009**. Pp. 520.
13. Meier H., Sommerfeldt K.-E., Starke G. *Einführung in die Grammatik und Orthographie der deutschen Gegenwartssprache*. Leipzig: Bibliographisches Institut, **1985**. Pp. 231–239.
14. Unimagazin. *Scientia halensis*. No. 2. **2010**. 42 S.
15. Arnol'd I. V. *Stilistika sovremennogo angliiskogo yazyka (ctilistika dekodirovaniya) [Stylistics of Contemporary English Language (Stylistics of Decoding)]*. Moscow: Prosveshchenie, **1990**. 301 s.

Received 27.11.2012.