

Татьяна П. Карпилович (Минск)

## Выделенность информации в научном тексте

✦ Ключные речи:  
научный текст,  
когнитивно-дискурсивный  
подход, выделенность  
информации, выдвижение,  
внимание, данная тема,  
новая тема.

В последнее время стилистическая проблематика начинает рассматриваться с позиций приоритетных парадигм лингвистического знания – когнитивной и когнитивно-дискурсивной (Кубрякова 2004). Исследования текста, учитывающие такие когнитивные феномены, как структуры знания, память, внимание, активация в процессах продуцирования и интерпретации дискурса, предоставляют более глубокую теоретическую базу для изучения стиля текста, чем традиционные подходы, поскольку рассматривают языковые явления в неразрывном единстве всей когнитивной системы человека.

Синтаксичка средства маркиране издвојености информација у научном тексту разматрају се у светлу когнитивно-дискурзивног приступа, углавном уз вођење рачуна о когнитивном феномену *йажња*. Издавају се дискурзивне функције иницијалних тематских елемената помоћу којих се реализује маркирана издвојеност.

К одной из актуальных проблем стилистики относится проблема выделенности информации, которая иногда именуется термином «выдвижение» – вынесение на передний план тех или иных языковых выражений. Психологическая реальность выдвижения связывается с неожиданностью, удивлением, повышенным вниманием к языковой форме. В последнее время термин «выдвижение» используется в ряде работ в когнитивном осмыслении. При этом данное понятие связывается с проблемой выделенной значимой информации, либо дается когнитивное обоснование выдвижения как эффективной

процедуры в процессе обработки дискурса (Кубрякова и др. 1996: 21–22).

Изучая проблему выделенности информации в тексте/дискурсе, мы придерживаемся мнения о том, что текст как готовый продукт речевой деятельности с онтологической точки зрения не может быть отчужден от самой деятельности (дискурса), ее закономерностей, а его структура в определенной мере обусловлена структурой его продуцирования. Можно полагать поэтому, что, анализируя текст, его структуру, семантику, типы комбинаторики языковых единиц в тексте, лингвист способен эксплицировать те мыслительные процессы, которые и составляют основу когнитивных стратегий адресанта (Кубрякова 2004).

Прежде чем рассматривать выделенность информации в когнитивном ключе, нельзя не отметить, что лингвистические аспекты этой проблемы, как и более общая проблема распределения информации в тексте, получили детальное освещение в классической теории актуального членения предложения (В. Матезиус, Я. Фирбас, Ф. Данеш и др.) и в последующих развивающих ее теориях (М. Хэллидей, У. Чейф, Н. Д. Арутюнова, Е. С. Кубрякова и др.). Так, в работе М. Хэллидея под выделением информации, или выдвижением, понимается такое явление, «когда какая-либо черта языка оказывается в центре внимания благодаря использованию тех или иных средств» (Хэллидей 1980: 130).

Таким образом, уже в до-когнитивных исследованиях проблема выделенности информации связывалась с таким когнитивным феноменом, как *внимание*. Эта когнитивная способность особенно важна в процессах обработки информации и представляет собой концентрацию «восприятия или интеллектуальной деятельности

на отдельной черте перцептуального процесса (ощущении) или отдельной мысли, отдельной структуре сознания, отдельном концепте»; это «остановка в процессе обработки информации на одном из ее объектов путем фокусировки всех когнитивных усилий для его выделения, опознания, описания и классификации» (Кубрякова и др. 1997: 15–16). Внимание фокусирует восприятие на том или ином предмете, действии, качестве и т.д., превращая его в *фигуру* на *фоне* всей остальной воспринимаемой информации.

При моделировании процессов восприятия дискурса и отбора из него существенной информации, плодотворным, на наш взгляд, может быть применение перцептуального принципа *фигура – фон* к пространству текста, взятого как целое. В таком случае некоторые части текста можно интерпретировать как более заметные, выступающие как фигуры по отношению к его другим частям. Например, в тексте научной статьи к таким фигурам, попадающим в фокус внимания читателя, можно отнести наиболее «сильные» в информационном отношении части текста – заголовок, подзаголовки, аннотацию, вводную и заключительную части. Введение и заключение часто называют рамочными блоками, поскольку они являются пунктами концентрации обобщающей информации всего текста. Эти части, как и научная статья в целом, организуются в соответствии с определенными прототипическими схемами (Карпилович 2003). Введение, как правило, содержит такие смысловые компоненты как *анализ предшествующих исследований* и *сообщение о главной теме собственного исследования (гипертеме)*. Нередко во введении кратко формулируются наиболее весомые результаты, составляющие новизну проведенного исследования. За-

ключение, являясь обобщением проделанной работы, обязательно включает краткое изложение полученных *результатов* и *выводов*. Особая важность этих композиционных блоков подтверждается психолингвистическими исследованиями деятельности специалистов-референтов, которые, зная о прототипической структуре научной статьи из прошлого опыта, часто вообще не читают полный текст, отыскивая существенную информацию для вторичного текста из ее наиболее «сильных» позиций (*Endres-Niggemeyer et al.* 1995).

Из вышеуказанных частей текста заголовков и подзаголовки представляют собой простые формы перцептуальной организации информации, а остальные – комплексные, поскольку являются законченными текстовыми компонентами, которые могут рассматриваться и как самостоятельные тексты. Следовательно, в них проблема выделенности пересекается с более общей проблемой распределения информации в дискурсе, которая имеет отношение к противопоставлениям *тема – рема, топик – комментарий, данное – новое*. При моделировании процессов понимания и порождения дискурса особое значение имеет выяснение мотиваций синтаксических выборов – прежде всего подлежащего и других именных групп, начинающих каждое последующее предложение. В соответствии с системно-функциональным подходом М. Хэллидея, мы считаем такие инициальные элементы тематическими, понимая под темой предложения отправную точку для адресанта, то, с чего он начинает каждое последующее предложение. Такая тема выступает как ориентир в восприятии сообщения для адресата, предоставляет рамку для его интерпретации. В дискурсе вопросы выбора тем рассматриваются на более

высоком уровне, чем уровень предложения, устанавливаются корреляции между тематическими элементами и структурой текста как представителя определенного жанра.

Когнитивные обоснования синтаксических выборов на уровне предложения без обращения собственно к дискурсу содержатся в работах Ч. Филмора, Р. Лэнкера, Л. Талми. Во фреймовой семантике синтаксическая функция слова определяется в зависимости от перспективы или фокусировки внимания на отдельных элементах фрейма как когнитивной структуры (Филмор 1988). В когнитивной грамматике выделенность участников предикации рассматривается в структурах знания, организованных по принципу *фигура – фон*. Например, отмечается, что в качестве фигуры в ситуации, описывающей деятельность, существует тенденция выбирать действующее лицо. Рассматривая выделенность информации с позиций когнитивного подхода, целесообразно учитывать, на наш взгляд, не только противопоставление *фигура – фон*, но и разграничение на «естественную» и «неестественную» (далее маркированную) выделенность (Osgood 1984). Естественная выделенность имеет место при построении дискурса в соответствии с иконическим принципом описания событий, действий, состояний, когда новая информация располагается ближе к концу предложения. Маркированная выделенность наблюдается при выдвижении значимой в том или ином отношении информации в приоритетную синтаксическую позицию в предложении.

В когнитивных исследованиях дискурса учитываются не только структуры знания, но и такие когнитивные феномены, как оперативная память, внимание, активация, поскольку именно они

ответственны за функционирование языка. Интерес в этом плане представляют работы У. Чейфа, в которых ряд проблем, касающихся построения дискурса, анализируется на основе использования феномена «сознание» (аналог терминов «оперативная» или «активная память»). Храня огромный запас знаний, человеческое сознание в каждый данный момент «находится в определенном состоянии относительно этих знаний» (Чейф 1982: 278). Поэтому в первую очередь, по мнению У. Чейфа, необходимо рассмотреть способы, с помощью которых говорящий приспособливает свою речь к текущему состоянию сознания слушающего, а не к его энциклопедическим знаниям. В то же время ученый признает, что эти явления зависят и от представлений, касающихся энциклопедических знаний, и поэтому важно также установить, какого рода связи при этом возникают.

Наряду с понятием сознания, У. Чейф использует понятие «активация», под которым понимается способность говорящего фокусировать свое сознание на ограниченном фрагменте мира в каждый данный момент, причем этот фокус постоянно перемещается. В процессе активации выделяются три состояния: активное, полуактивное и инактивное, которые соответствует трем типам информации: «данное – доступное – новое». Если данная информация является активной к текущему моменту, то новая – лишь активизируется в этот момент; доступная информация переходит в данный момент в активное состояние из полуактивного. При этом по наблюдениям Чейфа над устным дискурсом, чаще всего в качестве исходного пункта сообщения выбирается легкое для восприятия слушающим подлежащее, соотносимое с данной информацией.

Если У. Чейф пытается объяснить понятие «исходного пункта» в когнитивном плане, то в лингво-функциональном аспекте оно получило детальное описание в теории М. Хэллидея (*Halliday* 1985). Как известно, он выделяет, наряду с тематической структурой (коммуникативной перспективой), информативную структуру предложения (данное – новое) и рассматривает эти два типа актуального членения во взаимодействии. В противоположность У. Чейфу, М. Хэллидей использует понятие темы, следуя терминологии Пражской лингвистической школы, и понимает под ним исходный пункт сообщения, т.е. то, о чем в нем будет говориться. Исходя из принципиальной установки об инициальном положении темы в английском языке, ученый дает убедительный анализ различных типов тем в предложении. Вместе с тем, при рассмотрении процессов порождения текста важно проследить, как происходит выбор тем не только в отдельном предложении, но и в тексте как целом единстве.

Как показал проведенный нами анализ научных статей по вычислительной технике и компьютерной лингвистике, научный текст на английском языке развертывается в основном по принципу данное – новое, т.е. тематические элементы в начале предложения в основном передают данную и доступную информацию. При этом к данным темам, по нашему мнению, можно отнести не только те, которые получены из тематической части предшествующего предложения, но и такие, которые присутствуют в общей базе знаний адресата и легко активизируются в текущий момент. К относительно легким с точки зрения восприятия относятся и доступные темы. В дискурсе к доступным темам относятся такие, которые могут быть восстановле-

ны из предшествующего контекста, т.е. реализующие дистантные связи. Новые темы, которые не являются легкими для восприятия, как правило, выражают пациенс в пассивных конструкциях или признак/носитель признака в предложениях с составным именным сказуемым. В инициальных блоках композиционной структуры научного текста – аннотации и введении – такие темы используются авторами для привлечения внимания адресата к новому знанию, полученному в результате исследования, или к актуальной проблеме данной предметной области. Например: *A new neural paradigm called diagonal recurrent neural network is presented* (с v. 1997. N3); *A particular challenge for text summarization is to be able to summarize the similarities and differences in information content among these documents* (А S : 357). Расположение таких предложений именно в инициальной (сильной) позиции научного текста имеет целью заострить внимание читателя на тех или иных вопросах и побудить его прочитать весь текст.

В основном корпусе статьи в таких композиционных разделах, как *Results, Methods, Discussion* и др. новые темы могут использоваться для сообщения об использовании того или иного метода, процедуры или приема анализа. Например: *A spreading activation algorithm is used to find nodes in the graph related to topic nodes* (А S : 364). Они могут также использоваться при перечислении критериев для проведения каких-либо процедур: *Words and phrases frequently occurring in a text are likely to be indicative of content, especially if [...]. Proper names of people, places, organizations, etc. various acronyms, numeral amounts, etc. are likely to refer to factual data that can improve the informativeness of a summary* (А S : 142–143). Такие темы фактически представляют собой результаты

наблюдений авторов представляемого исследования. Важное новое знание может подчеркиваться частицами *only, even*, отрицательным местоимением *no*: *No partial credit was given for any of the answers. Only exact matches were accepted as being correct* (А S : 397). В заключении научной статьи новые темы используются только в таком смысловом компоненте, как перспективы исследования, например: *More fundamental means of information encoding are also possible. A related important area is the visualization of very large data sets, such as that suggested by ...* (А S : 400).

Новые темы реализуют маркированную выделенность, или выдвигание, в противоположность «естественной» выделенности, когда новая информация помещается ближе к концу предложения. Однако маркированными могут быть и темы, которые являются данными с когнитивной точки зрения. К ним относятся слова и синтаксические группы, которые, как правило, в нейтральном изложении не занимают инициальную позицию в предложении. Например, в научном дискурсе на английском языке это различные обстоятельства, выраженные предложно-именными группами. Так, во введениях многих научных статей присутствует обстоятельство места, в котором существительное является номинацией научного произведения: *in this paper, in this proposal, in this article, in this work, in this study*. Расположенное в начале предложения, оно сигнализирует переход от рассмотрения предшествующих работ к гипертеме или результатам данного исследования, т.е. от известного знания к новому, например:

*A number of different approaches have been investigated in previous research; however, none is suitable for use with an active stereo vision system. In this paper, we present a real-time approach to obstacle detection for*

*an active stereo vision system based on plane transformation* (с v. 1998).

Исходя из понимания темы в отдельном предложении в позиционном смысле – это всегда крайний левый элемент (*M. Halliday*), мы трактуем такое обстоятельство в качестве маркированной темы. Маркированность выражается здесь также в том, что во многих текстах такая обстоятельственная тема отделяется запятой. Несмотря на выделенность, она передает данную информацию, поскольку легко восстанавливается читателем из контекста, создавая фон для последующего введения новой информации. Таким образом, обстоятельство места в инициальной позиции является средством реализации когнитивно-дискурсивной стратегии, направленной на облегчение восприятия текста читающим путем акцентирования одного из ключевых компонентов его смысловой структуры.

Реализации этой стратегии во введении и заключении служат те же существительные в позиции подлежащего, поскольку в семантической структуре предложения они выполняют функцию локатива. Например: *This paper focuses on evaluating the performance of edge detection algorithms* (с v. 2001). *This paper demonstrates that, just as the syntactic component relies on parameters of variation, so too does the lexical-semantic component* (м т). Вместе с предикатами *describe, discuss, focus, present, propose, report* и др. они являются дискурсивными маркерами тематического предложения, а с предикатами *demonstrate, show, prove* и др. – указывают на основные результаты или выводы исследования.

Инициальные обстоятельства места, так же как и новые темы, в конце раздела введение привлекают внимание читателя к композиционной структуре всего текста и содержанию его разделов: *In sec-*

*tion 2, we review prior work in the area, while in section 3 we formulate the problem and we offer a detailed analysis of the geometric and statistical relationships* (с v. 2001).

Интересно отметить, что в основном корпусе научной статьи обстоятельства места в начале предложения употребляются редко, за исключением ссылок на данный и другие разделы, а также на рисунки, таблицы, схемы, т.е. на пространство текста как таковое: *in this section, in Section 2, in Table 4, etc.*

Другой тип обстоятельства, которое часто занимает инициальную позицию предложения в научном тексте и привлекает внимание читающего, это обстоятельство цели (*toward this end, to this end, to answer these questions, to solve this problem, for this purpose* и др.). В отличие от обстоятельства места, кроме дискурсивной стратегии смыслового членения во введении и заключении, это обстоятельство выполняет также функцию формальной связности (когезии). Оно тесно связано с предыдущим контекстом, где описывается научная проблема, одно из решений которой предлагается авторами научного текста. Таким образом, обстоятельство цели, как и обстоятельство места, может сигнализировать новое знание, полученное в результате исследования. Например:

*The header processing schemes proposed so far have been used mainly on fiber-optic loop-mirror configurations and fiber-optic correlators. Even though they utilize the enormous bandwidth of optical fibers, they may suffer from optical loss higher than 12 dB due to a series of several 2 × 2 directional couplers.*

*In order to reduce the optical loss, we propose a novel scheme of 3-dimensionally integrated planar optics for 100 Gb/s packet address detection.*

В основном корпусе научной статьи инициальное обстоятельство цели встре-

чается особенно часто в разделах, описывающих функционирование разработанных устройств, проведенные эксперименты и их методику. Соответственно различаются и дискурсивные функции такой обстоятельной темы. При описании особенностей эксперимента его назначение – дать четкое описание методики, убедить читателя в ее обоснованности и непротиворечивости. Например:

*Thus, all ten presentation methods were used for each question but with different users. To vary the presentation methods per user, user one answered question two with presentation method B, user two answered question two with presentation method C [...]. To avoid ordering bias with identification and comprehension tasks, ten users were given the identification test first followed by the comprehension test (A s : 394).*

В первом из указанных примеров обстоятельство цели передает данную информацию, полученную из предшествующего предложения, а второе – содержит доступный референт (*identification and comprehension tasks*), который достаточно легко восстанавливается из предыдущего абзаца.

Рассматривая синтаксические средства маркированной выделенности информации в научном тексте, нельзя не затронуть вопрос полной или частичной инверсии подлежащего и сказуемого как экспрессивном стилистическом приеме. В отличие от всех рассмотренных выше синтаксических средств выделенности информации в научном тексте, эмфатическая инверсия встречается довольно редко, что вполне закономерно, так как ее частое употребление противоречило бы таким основным характеристикам научного стиля изложения, как беспристрастность, логичность, объективность изложения. Примечательно, что эмфатическая

инверсия с вынесением в начало предложения наречий и частиц с отрицательным значением используется главным образом для экспрессивного выделения новых, значимых результатов исследования, полученных авторами научного текста. Причем инвертированные структуры отмечены нами как в сильных позициях научной статьи (аннотации и введении), так и в ее основном корпусе при детальном описании полученных результатов. Например:

*The thesis of this paper is that the change induced by human beings can be inferred from changes in the organization among visual features. Not only will the attributes of the individual image features change but also the relationships among these features will evolve (с v. 1998).*

К синтаксическим средствам выделенности информации, которые оказались неохваченными в данной статье, принадлежат расщепленные и псевдорасщепленные предложения, вопросительные и восклицательные предложения, различные типы эмфатических инвертированных структур. Основной причиной этого является их низкая употребительность в научном тексте на английском языке. Однако их высокий экспрессивный потенциал безусловно заслуживает отдельного специального исследования.

Итак, в данной статье мы рассмотрели основные синтаксические средства маркирования информации в инициальной позиции предложения, которые достаточно часто используются адресантом научного текста в целях привлечения внимания адресата. Анализ этих средств с позиций когнитивно-дискурсивного подхода позволяет сделать следующие выводы. Информирование о новом знании как основная прагматическая установка научного текста определяет другую стратегию его

создателей – обеспечить адекватное декодирование текста читающим. Одним из средств реализации этой стратегии является употребление в развертывании научного текста данных и доступных тем, т.е. таких тем, которые могут быть легко восстановлены из предшествующего контекста или из общего фонового и энциклопедического знания адресата. Вместе с тем стратегия информирования в научном дискурсе часто сочетается с рекламированием основных результатов исследования, стремлением адресанта убедить адресата в новизне и истинности полученного знания. Этой стратегией воздействия можно объяснить употребление новых тем именно в сильных композиционных блоках научного текста – его аннотации и введении. Маркированные обстоятельственные темы в этих блоках, хотя и выражают данную информацию, часто выполняют глобализующую функцию, поскольку сигнализируют о последующем обобщенном изложении проблемы, тематики, основных результатов или методов исследования. Маркированные

обстоятельственные темы в основном корпусе научной статьи выполняют конкретизирующую функцию, способствуя четкому детальному описанию эксперимента, его методики и обсуждения результатов.

Рассмотренные средства выделенности информации являются отражением когнитивно-дискурсивных стратегий пишущего, направленных на то, чтобы оптимизировать процесс ориентации читающего в сложном интеллектуальном содержании научного текста. Эти средства вместе с другими синтаксическими и лексическими средствами выделенности, фокусируя внимание читателя на важных концептуальных положениях текста, не только помогают ему понять авторскую концепцию, но и убедить в ее актуальности, правильности и достоверности. Кроме того, выделенность информации, выраженная языковыми средствами, облегчает поиск релевантных сведений, уменьшает объем информации, которую необходимо обрабатывать в процессе понимания текста.

## summary

### Σ Information isolation in a scholarly text

This paper considers the problems of foregrounding in scientific texts using the cognitive-discursive approach. The analysis of the syntactic means of foregrounding is based on the cognitive phenomenon of attention and the cognitive types of themes suggested by W. Chafe. The theme of the sentence is considered to be its left element which can perform the syntactic function of the subject of the sentence or an adverbial modifier. The cases of foregrounding which are studied in this paper are: 1) the subject of the sentence performing the semantic function of the patient/carrier/feature it expresses new information; 2) adverbial modifiers of place and purpose at the beginning of the sentence. The discursive functions of these elements in different parts of the scientific text are revealed. It is shown that in the initial parts of the paper – its abstract and introduction – the authors use new themes to draw the reader's attention to the main



topic or results of the research. The adverbial modifiers of place and purpose in these parts, though conveying the given information, very often signal the following information. The discursive functions of the foregrounded elements in the main body of the scientific text are to describe in detail the results of the experiments and the methods used. Thus, foregrounding expressed by syntactic means attracts the reader's attention to the main points of the paper and helps him understand the author's intentions.

### Условные сокращения

- AS — Advances in Automatic Text Summarization. 1999.  
 CV — Computer Vision and Image Understanding. 1997. N3; 1998. N1; 2001. N3.  
 IN — IEEE Transactions on Neural Networks 1995. N1.  
 MT — Machine Translation 1992/1993. N7.

157

### Литература

- Карпилович 2003: **Карпилович, Татьяна**. Моделирование процесса смысловой компрессии текста: когнитивно-дискурсивный подход. – Минск: МГЛУ. – 226 с.
- Кубрякова 2004: **Кубрякова, Елена**. Язык и знание. – Москва: Языки славянской культуры. – 560 с.
- Кубрякова и др.: **Кубрякова Е. С., Демьянков В. З., Панкрац Ю. Г., Лузина Л. М.** Краткий словарь когнитивных терминов. – Москва: МГУ. – 248 с.
- Лузина 1996: **Лузина Л.** Распределение информации в тексте: когнитивный и прагматилистический аспекты. – Москва: ИНИОН РАН. – 155 с.
- Хэллидей 1980: **Хэллидей, Майкл**. Лингвистическая функция и литературный стиль. – In: Новое в зарубежной лингвистике. – Москва: Прогресс. – Вып. 9. – С. 116–147.
- Филмор 1988: **Филмор, Чарльз**. Фреймы и семантика понимания. – In: Новое в зарубежной лингвистике. – Москва: Прогресс. – Вып. 23. – С. 52–92.
- Чейф 1982: **Чейф, Уоллес**. Данное, контрастивность, определенность, топики, подлежащее и точка зрения. – In: Новое в зарубежной лингвистике. Москва: Прогресс. – Вып. 11. – С. 277–315.
- Endres-Niggemeyer et al. 1995: **Endres-Niggemeyer B., Maier E., Sigel A.** How to implement a naturalistic model of abstracting: four core working steps of an expert abstractor. – In: Information Processing and Management. – Vol. 31. – N5. – P. 631–674.
- Halliday 1985: **Halliday M. A. K.** An introduction to functional grammar. Sidney.
- Osgood 1984: **Osgood, Charles. E.** Toward an abstract performance grammar. – In: Talking minds. – Cambridge. – P. 147–179.

 Система 2004