

УДК 80/81

И. В. БОГОСЛОВСКАЯ

СТРУКТУРА НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТЕКСТА И ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ СЛОЖНОСТИ ЕГО ПОНИМАНИЯ

Рассматривается проблема сложности понимания научно-популярного текста. Исследуется структура текста. Рассматриваются внешние и внутренние средства связи. В качестве компонентов сложности называются, в частности, лакуны. В выводах называется основная причина сложности научно-популярного текста, указывается на существование «зон непонимания».

Понимание — это переход от поверхностной материальной стороны текста к его целостной структуре содержания, формирующейся в сознании реципиента. Такой переход вслед за Н. И. Жинкиным [1] можно рассматривать как своего рода процесс декодирования. Поэтому поверхностная структура текста должна быть организована таким образом, чтобы этот переход осуществлялся наиболее успешно, эффективно. Успешным этот переход может считаться в том случае, если в результате декодирования в сознании адресата будет воссоздано представление о том фрагменте действительности, о котором сообщается в тексте. Для этого языковые средства, составляющие поверхностную структуру текста, должны быть отобраны и распределены таким образом, чтобы максимально способствовать решению этой задачи. Какие-либо недостатки поверхностной структуры могут привести к неадекватному восприятию содержания. Такие сбои в понимании можно рассматривать как некоторые сигналы, своего рода «индикаторы» сложности текста. Сбои в понимании могут произойти и по причинам, зависящим от адресата. Известно, что понимание — это процесс двунаправленный. Адресат не является пассивным объектом, на который односторонне воздействует текст. Он является активным участником данной коммуникативной ситуации, осуществляя осмысление воспринимаемого текста с использованием не только своего языкового знания, но и знания о мире, своего опыта и соответствующих навыков и умений. Следовательно, успешность понимания в определенной мере зависит и от самого адресата, от того, какими знаниями он владеет, как может ими воспользоваться, и т. д. Но в случае с научно-популярным текстом изначально задано, что адресат

владеет минимальными знаниями. Поэтому роль текста, его структурированности, фактора отбора и организации языковых средств здесь играет более значительную роль.

Структура текста базируется на связи его единиц. В методическом плане важное значение имеет вопрос о том, что представляют собой эти единицы и как реализуются связи между ними. В связи с этим обратимся к работе А. И. Новикова, содержащей данные, представляющие интерес с точки зрения ответа на поставленные вопросы [2].

А. И. Новиков считает, что в качестве возможных единиц структуры текста можно рассматривать такие единицы, как главный предмет описания, тема текста, куда этот главный предмет входит в качестве основного ядра, а также подтемы, субподтемы различных уровней и микротемы. Он обосновывает выделение такого рода единиц следующим образом.

При порождении текста, как известно, автор ориентируется на его понимание партнером по коммуникации. Он заинтересован, чтобы его замысел был адекватно декодирован, что предполагает однозначность понимания. Одним из условий адекватного понимания является возникновение в сознании адресата целостного образа главного предмета описания, что достигается через целостность его основных составляющих. Такая целостность зависит от степени раскрытия системы непосредственных и опосредованных отношений, связывающих главный предмет описания с другими предметами, о которых говорится в тексте.

Все это предполагает необходимую степень развертывания замысла, которое осуществляется как на содержательном уровне, так и на уровне языковых средств, составляющих внешнюю форму текста. На содержатель-

ном уровне развернутость находит выражение в количестве непосредственных отношений главного предмета с другими предметами, выступающими в роли различных аспектов его описания, которые А. И. Новиков и называет подтемами, а также в количестве уровней опосредованных отношений с предметами, выступающими в роли субподтем и микротем. Такое развертывание означает, что конкретность главного предмета достигается за счет конкретизации элементов его описания. При этом подтемы обеспечивают полноту описания, а субподтемы — его глубину.

Содержательной развернутости текста должна соответствовать развернутость применяемых языковых средств, отбор которых должен быть необходимым и достаточным для достижения соответствующей конкретности описания и целостности образа содержания. Недостаточность языковых средств, отобранных в текст, может быть причиной неадекватного понимания замысла автора.

Развертывание замысла в полный текст, как считает А. И. Новиков, должно осуществляться в определенной последовательности, которая является одним из средств реализации коммуникативной задачи. Содержание, которое должно быть выражено в тексте, не может быть представлено в нем в том же виде, в котором оно существует в сознании. Это содержание, будучи ментальным, когнитивным образованием, организуется на основе своих закономерностей, направленных на обеспечение оперативности мышления, его экономности, удобства хранения в памяти и т.д. Оно симультанно, т. е. представлено в виде целостных образов, данных как бы в одновременности. В тексте же оно может быть выражено только в виде линейной последовательности языковых единиц, репрезентирующих дискретные фрагменты этого содержания. Поэтому мыслительное содержание, подлежащее языковому выражению, должно быть подвергнуто определенному членению и организовано в соответствии с закономерностями линейной структуры текста. Это означает, что при порождении текста должна существовать некоторая схема, отражающая порядок следования элементов содержания. Такая схема, по мнению А. И. Новикова, составляет композицию текста. В процессе развертывания замысла такая композиционная схема детализируется и уточняется.

Композиция текста допускает значительную вариативность следования элементов содержания, которая, однако, имеет определенные ограничения. Так, например, подтемы,

будучи соподчиненными элементами содержания и относительно независимыми друг от друга, могут включаться в текст относительно в произвольном порядке. Тем не менее полной свободы здесь нет. Порядок их следования может варьироваться только в определенном диапазоне, задаваемом конкретной целью коммуникативного процесса. Более жесткую схему распределения имеют субподтемы, являющиеся теми элементами, за счет которых осуществляется развертывание соответствующих подтем. Порядок развертывания субподтем в значительной мере зависит и от законов логики. Эти элементы осуществляют развитие мысли, которое сопровождается сравнением, противопоставлением, отождествлением, определенной аргументацией. Здесь выстраиваются умозаключения, делаются выводы.

В связи с тем, что линейный характер внешней формы текста не позволяет выражать мыслительное содержание в том виде, в котором оно существует в сознании, при его развертывании особое значение имеют средства связности, соединяющие элементы текста в целостную конструкцию. Поэтому, как известно, связность является фундаментальным свойством всякого текста.

Применяемые средства связи делятся на внешние и внутренние. К внешнему виду связи относится связь, имеющая формальные показатели, выраженные грамматическими или лексическими средствами. Эта связь включает в себя собственно грамматические средства связи внутри предложения и грамматику текста, обеспечивающую связь предложений и более сложных фрагментов текста. Такая формальная связь на уровне предложений может реализовываться не на всем пространстве текста, а только на отдельных его участках. Имеются случаи, когда текст вообще не имеет никаких формальных признаков связи. Однако отсутствие внешних связей, как правило, не мешает его успешному восприятию и пониманию, что свидетельствует о том, что в нем применяются какие-то иные средства связи, не обязательно имеющие внешнюю выраженность. Это внутренняя связь. Она является тем основным средством, которое позволяет воспринимать текст как целостное образование. Отсутствие внутренней связи приводит к непониманию даже в том случае, когда имеется внешняя формальная связь.

Внутренняя связь базируется на общности предмета описания, являющейся тем «стержнем», который проходит через весь текст и как бы стягивает все его части в единое целое.

«Стержневое» положение предмета описания определяется тем, что при порождении текста его образ удерживается в оперативной памяти автора в качестве некоторого ориентира. В процессе понимания происходит прогнозирование темы данного текста, в состав которой главный предмет входит в качестве основного его ядра. «Стягивание» осуществляется за счет того, что предметы, через которые главный предмет получает свое описание, связаны с ним определенными отношениями, отражающими их соотношение в некоторой реальной ситуации. При развертывании замысла в текст эти предметы в силу линейности внешней формы текста оказываются разнесенными по различным его частям. Тем не менее они сохраняют свою отнесенность, даже если это и не выражено какими-то внешними средствами, благодаря тому, что они уже существуют в сознании в виде определенного знания. Внутренняя связь, не закреплённая в каких-либо конкретных внешних признаках, может осуществляться за счет особого отбора слов и применения определенных оборотов, позволяющих как бы стыковать одно предложение с другим так, чтобы вместе они выражали ход мысли [2].

Целостность образа содержания может быть достигнута в том случае, если все основные подтемы и субподтемы, введенные в текст, развернуты таким образом, что позволяют точно синтезировать тему текста. Это означает, что в них достигнута необходимая определенность и конкретность, за счет чего как бы очерчивается семантическое пространство данной темы, соответствующей данному набору языковых средств.

Таким образом, внешние связи трансформируются в содержательные, при этом между ними нет однозначного соответствия, поскольку они принадлежат различным структурам. Внешняя структура — это схема изложения, соответствующая композиционно-логической схеме текста, принадлежащей линейному плану текста. Содержательная структура отражает некоторую реальную ситуацию, а потому относится к когнитивному плану и имеет ту структуру, которая присуща организации знания.

В соответствии с этим структуру текста можно представить в виде двух различных схем. Схему, отражающую формальную связь, например, с помощью лексических и семантических повторов, предложений в тексте, можно рассматривать как способ представления внешней, поверхностной структуры текста. Другая схема, отражающая соотношение

темы, подтем и субподтем в тексте, может рассматриваться как один из возможных вариантов представления структуры содержания. Она может иметь вид иерархического дерева с нежесткой структурой подчинения.

Применение такого рода схем делает наглядной структуру текста и тем самым в определенной степени наблюдаемой ту семантическую его сферу, где, по нашему предположению, могут возникать определенные сложности, затрудняющие процесс понимания.

Сложный и опосредованный характер отнесенности научно-популярного текста как с научным текстом, так и с самой научной проблемой, с новым знанием, являющимся результатом решения этой проблемы, неопределенность адресата в связи с его «массовостью», противоречивость требований, предъявляемых к нему, — все это может служить причиной сложности научно-популярного текста, приводящей к некоторым трудностям его понимания. При этом особую роль здесь может играть необходимость преодоления противоречия в процессе порождения, заключающегося в том, что научно-популярный текст должен быть, с одной стороны, простым, доступным, образным, а с другой — оставаться все же научным текстом. Реализация этой задачи связана, прежде всего, с редукцией и отбором научного материала, а также выбором тех логико-композиционных и лексико-грамматических средств, которые являются наиболее оптимальными для решения данной коммуникативной задачи. В результате такой редукции в логико-композиционном плане происходит упрощение в цепочке умозаключений, опущение некоторых ее звеньев и т. п. Кроме того, важным является здесь и то обстоятельство, что не все компоненты содержания в одинаковой степени оказываются осмысленными и осознанными.

Научный текст отражает путь от незнания к знанию. Но сам процесс получения нового знания совершается до текста и в какой-то степени в невербальной форме. Как уже отмечалось, это, прежде всего, сама проблемная ситуация. Некоторые шаги ее переструктурирования являются не только невербализованными, но и недостаточно осознанными. Формулировка проблемы — это шаг к более отчетливому осознанию. Формулировка идеи — еще один важный шаг в этом направлении. Следовательно, путь от незнания к знанию — это путь к наиболее полному осознанию задачи, тех ее условий и внешних факторов, соединение которых приводит в конечном итоге к ее решению. Но это осознание не абсолют-

но. Оно характеризуется различной степенью своего проявления.

Как известно, гипотеза — это предположение о возможном решении, о результате научного исследования. Рассматривая научный текст и основные этапы исследования, находящие в нем отражение, мы отмечали, что гипотеза характеризуется целостностью в том отношении, что в ней практически в готовом и целостном виде содержится ответ на поставленную проблему. В ходе дальнейшего исследования происходят лишь ее уточнение и детализация. А главное в том, что здесь происходит построение некоторой системы категорий и понятий, с одной стороны, обосновывающих истинность данного гипотетического решения, а с другой — фиксирующих путь получения данного результата. Это — система доказательств, которая для научного исследования является необходимым элементом. Она осуществляется в виде рациональных аргументов, в виде логически правильных суждений и умозаключений. Это делает необходимым членение гипотезы как некоторого целостного концепта на составляющие, которыми можно оперировать в суждениях и фиксировать определенные точки исследовательского процесса, обозначать определенные свойства исследуемого объекта, причинно-следственные связи и т. п.

Это членение может протекать по-разному, поскольку не все может осознаваться с одинаковой степенью отчетливости. Вследствие такой недостаточной отчетливости осознания могут возникать своего рода «темные места», выражающиеся в недостаточной расчлененности исходной ситуации на составляющие, а следовательно, и в недостаточной эксплицитности отношений между ними. Это лакуны в самой научной концепции, которые, однако, могут находить отражение в научном тексте, затрудняя его понимание.

Такие лакуны можно рассматривать как компонент сложности, который имеет объективный характер. Лакуны в научном тексте могут появляться и вследствие субъективных факторов. Это — пресуппозиции и так называемые «смысловые скважины»¹. Это то, что в текст не включается, но подразумевается. Но если пресуппозиция представляет собой некоторое общеизвестное знание, существующее до текста и независимо от него, то «смысловую скважину» следует рассматривать как допущение об общеизвестности, которое

автор делает в процессе порождения текста, ориентируясь на своего адресата, сообразуясь с преобладанием научного знания. Смысловая скважина — это речевой эллипсис, возникающий в самом процессе порождения текста в силу разных причин, в том числе и непреднамеренно, вследствие недостаточной осознанности, расчлененности исходной ситуации, в результате ошибочного мнения автора, что нечто известно, само собой разумеется и т. д. Это сложности, которые можно отнести к содержательному плану. В процессе порождения текста, они естественно находят выражение и в его поверхностной структуре, влияя в частности на отбор необходимых языковых средств, на степень развернутости текста, на логико-композиционную его структуру.

В свою очередь, поверхностная структура сама по себе может содержать некоторые особенности, которые могут приводить к трудностям понимания. Они могут выражаться в недостаточности языковых средств, их неадекватности для выражения содержания. Здесь может появляться своя имплицитность за счет появления дополнительных «смысловых скважин», влияющих на целостность структуры содержания.

Таким образом, здесь имеется взаимообусловленность компонентов сложности, относящихся к разным планам организации текста. Содержательные компоненты сложности, возникающие на основе недостаточной расчлененности содержания, редукции научной концепции, смысловых скважин и т. п., накладывают свой отпечаток на материальную поверхностную структуру текста. При восприятии текста, его понимании «качество» языкового воплощения содержания в тексте влияет на формирование структуры содержания в сознании адресата.

ВЫВОДЫ

Познавательная деятельность, связанная с получением нового знания, является достаточно сложным процессом.

Основной причиной сложности научно-популярного текста является необходимость редукции научного знания с целью его упрощения. Внешняя упрощенность и занимательность являются причиной возникновения «иллюзии понимания».

В научно-популярном тексте содержатся зоны непонимания, связанные с нарушением

¹Термин Н. И. Жинкина

оптимального соотношения эксплицитной и имплицитной информации. А также с трудностью идентификации подтем, введением немотивированных субподтем. Трудность понимания связана с заменой терминологии на обыденную лексику.

Поскольку существует градация читателей по уровню их образованности, то такая же градация наблюдается и в научно-популярной литературе, которая варьируется от уровня школьника до уровня ученого — это и определяет широкую адресность научно-популярной литературы. В соответствии с этим и задачи, стоящие перед автором научно-популярного текста, иные, чем перед автором научного текста. Научно-популярная литература призвана снизить трудность восприятия новой информации. Для этого автор должен найти способ снизить уровень абстрактности в научно-популярном тексте до минимума и дать возможность читателю представить суть научных идей в той форме мышления, которая является для него обыденной. В связи с этим популярный текст предполагает сочетание научности и занимательности, которое обеспечивается тем, что научные факты преподносятся в образной ассоциативной форме.

Восприятие текста сопровождается определенными мыслительными операциями, обеспечивающими адресату постоянную ориентацию. Ориентируясь в пространстве подтем и субподтем на уровне языковых средств, адресат одновременно должен определять координаты этих единиц в когнитивном про-

странстве. Вследствие указанных выше причин такая ориентация может нарушаться и приводить тем самым к трудности понимания. Возможными случаями такого сбоя ориентации в семантическом пространстве могут служить:

- трудность идентификации подтем и субподтем по ходу восприятия текста;
- немотивированное введение новой подтемы, не позволяющее соотнести ее с другими элементами семантического пространства;
- нарушение оптимального соотношения эксплицитной и имплицитной информации в тексте и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Жинкин Н. И.** Механизмы речи. М.: Изд. акад. пед. наук, 1958. 354 с.
2. **Новиков А. И.** Семантика текста и её формализация. М.: Наука, 1983. 211 с.

ОБ АВТОРЕ



Богословская Инна Валентиновна, доцент кафедры иностранных языков УГАТУ. Дипл. филолог, преподаватель англ. языка и лит-ры. (БГУ, 1991). Канд. филол. наук по теории языка (защ. в Ин-те языкознания РАН, 2001). Исследования в области психолингвистики.