

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ И ГЛУБИНЫ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА

©2010 И.В.Богословская

Уфимский государственный авиационный технический университет

Статья поступила в редакцию 26.12.2009

Описывается психолингвистический эксперимент, в котором определены два основных параметра, характеризующих процесс понимания текста – степень и глубина понимания. В качестве инструмента экспликации содержания применяется денотативная методика.

Ключевые слова: уровни понимания, денотатная структура, вторичный текст, произвольное и произвольное запоминание, кратковременная и долговременная память.

Проблема понимания текста все еще остается одной из актуальных проблем психолингвистики. В данной статье описывается процедура и результаты психолингвистического эксперимента целью, которого было определить степень и глубину понимания текста. Предлагаемое психолингвистическое исследование процесса понимания научно-популярного текста состояло из нескольких этапов, позволяющих рассматривать данный процесс с разных ракурсов и под разными углами. Прежде всего, мы проверили, действительно ли особенностью научно-популярного текста является некая иллюзия легкости восприятия и определили зоны непонимания. Далее, мы попытались выяснить, насколько испытуемые хорошо поняли текст, то есть определить степень и глубину понимания. Следующим этапом было выставление испытуемыми экспертных оценок (экспертные оценки трудности текста).

В данной статье мы рассматриваем ту часть эксперимента, в которой определялась степень и глубина понимания – два основных параметра, характеризующих процесс понимания. Вслед за И.В.Архиповой, мы считаем, что понятие «степень» – это количественный показатель, мера информации, извлекаемая испытуемым из текста. Понятие «глубина» представляет собой качественный показатель понимания¹. В зависимости от глубины понимания некоторые исследователи (А.А.Брудный, С.С.Гусев и Г.Л.Тулчинский, А.А.Смирнов) классифицируют уровни понимания – до какого порядка вскрываются связи предмета с другими предметами (сходство, различие, причинная зависи-

мость, временные, пространственные, логические отношения). Таким образом, глубина понимания определяется степенью проникновения в сущность воспринимаемого. Таким образом, эти данные показатели взаимосвязаны и не могут рассматриваться в отрыве друг от друга.

Психолингвистический эксперимент проводился в группах по 15 – 20 человек. Испытуемыми явились студенты первого курса Уфимского государственного авиационного технического университета. Всего было опрошено 200 человек. Перед ними ставилась задача прочитать текст и пересказать своими словами его содержание близко к оригиналу.

Поскольку ответы испытуемых представляли собой вторичные тексты и касались отдельных фрагментов содержания, то возникла проблема сопоставления этих ответов с исходными текстами на содержательном уровне. Для этого необходимо иметь инструмент представления содержания текста в эксплицитной, наглядной и полной форме. В качестве такого инструмента нами была применена денотатная методика, разработанная А.И.Новиковым² на основе теории иерархического строения текста Н.И.Жинкина. Денотатная структура, представляющая собой схему, отражает основные предметы, о которых говорится в тексте, и предметные отношения между ними. Такая схема может иметь вид иерархического дерева, где более высокие уровни иерархии занимают единицы, соответствующие главному объекту описания и аспектам его описания, то есть подтемы. Последующие уровни являются субподтемами и микротемами. Анализ результатов экспериментального исследования (на данном этапе) заключался в сопоставлении денотатных графов, построенных по текстам испытуемых с эталонным денотатным графом.

¹ Богословская Инна Валентиновна, кандидат филологических наук, доцент, кафедры языковой коммуникации и психолингвистики. E-mail: bakoka@yandex.ru

² Архипова И.В. Некоторые особенности понимания текста при чтении на иностранном языке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sets.ru/base/40nomer/arhipova> (05.12.09)

² Новиков А.И. Семантика текста и её формализация. – М.: 1983.

Первое рассмотрение полученных вторичных текстов показал, что чаще всего в пересказ включена та часть, которая является популярной и описывает ситуацию. Научная часть текста остается без внимания – только три процента испытуемых дали достаточно близкий, но не идентичный пересказ. Рассмотрим несколько примеров. Текст-пересказ испытуемого Ш.Н.

Иван Ефремович в своем рассказе писал, что девушка мчалась по волнам на машине. Девушка, парящая по волнам, описывается в начале рассказа со всех сторон.

Это действие происходило где-то в 4-м, 5-м тысячелетии. Это приспособление приводилось в действие мотором, управляемым ногами. Группа ученых 80-х годов нарисовали удивительную картину происходящего.

Это была лата, которая плавала при помощи моторов.

Целесообразно было использовать электромоторы с аккумуляторами. Нужны были мощные аккумуляторы.

Целесообразно было использовать свинцово-серебрянные аккумуляторы. Но они были очень дорогие.

В данном примере вторичного текста отсутствует не только выразительные языковые средства, свойственные популярному стилю изложения, понимание которых не требует специальных знаний предмета, но и языковые средства, отражающие научную часть текста. В исследуемом научно-популярном тексте рассматривается принцип действия двигателя. Чтобы объяснить, в чем он состоит, автор выделяет основные его компоненты и показывает существующие между ними связи. Не всегда автор рассматриваемого текста располагает эти связи на поверхностном уровне, порой для осознания этих связей читателю приходится делать определенные усилия.

Текст-пересказ испытуемого Ш.Н. имеет множество несоответствий, несмотря на довольно маленький объем. Во-первых, автор исходного текста ничего не говорит о машине, хотя если назвать любое средство передвижения машиной, то автор данного пересказа будет прав. По мнению Ш.Н., девушка – центральная фигура текста, и поэтому автор «описывает ее со всех сторон». Далее, Ш.Н. полагает, что ученые 80-х «нарисовали удивительную картину происходящего», а не макет спортивного снаряда. Вряд ли можно провести параллель между картиной происходящего и макетом спортивного снаряда. Ш.Н. не понял, что электромотор является просто разновидностью моторов и не может быть использован для латы. Еще один пример вторичного текста. Испытуемый Я.Г.

У фантаста Ефремова в романе «Туманность Андромеды» встречаются строки, где описывается как одно судно пролетело по волнам мимо девушки, загорелой до цвета бронзы.

Ильин размышляет о том, какого типа двигатели нужны, чтобы судно могло развивать большую скорость, имело большую мощность и было экологически безопасным.

Еще в 45-х годах у немцев были разработаны такие двигатели, что они практически не загрязняли окружающую среду, а выделяли кислород. Есть некоторые двигатели, которые могут позволить судну идти со скоростью 100км/ч, но барьер, создаваемый волнами, настолько большой, что корабль не в силах его преодолеть.

Поэтому нужно создать настолько прочный корпус судна, чтобы он мог выдержать любой барьер. Создано множество макетов подобных судов. Чтобы не происходило загрязнения окружающей среды, ученые разработали двигатель на основе перекиси водорода. Перекись водорода, продаваемая в аптеках, не подходит для этого. Процесс работы двигателя следующий. Перекись водорода, поступающая в двигатель попадает под поршень, происходит тепловая реакция. Этот двигатель экологически безопасен. Мощные двигатели применяются как для надводного судна, так и подводного. Разработана подводная лодка, развивающая большую скорость. Этому способствует то, что винт и лопасти сделаны из прочного материала и двигатель этой подлодки обладает приличной мощностью.

Химия – наука, которая имеет непосредственную связь с разработкой новых видов топлива. Научными опытами определяются эксперименты и определяются специальными приборами уровень загрязнения среды. После уже можно судить пригоден ли данный двигатель к эксплуатации или нет.

При сравнении этих двух текстов следует отметить разный объем текстов. Автор второго текста, видимо, совсем не поняла, что такое лата, так как все время говорит о кораблях или судах. Рассуждая о двигателе, автор, вероятно, подразумевает двигатель Вальтера, так как она упоминает немцев и подводные лодки, поскольку в исходном тексте двигатель Вальтера «связан» с немцами и подводными лодками. Но автор не поняла, что представляет собой двигатель Вальтера и связывает этот двигатель с поршневой системой. Рассмотрим еще один пример полного непонимания. Испытуемый Н.С.В.

Начну с того, что после прочтения этого не сложно, на первый взгляд текста, я почти ничего не запомнил!

Не знаю почему....

Наверное, первоначально, при чтении я не ставил цели запомнить содержание.

Наверное по этому!!!

Ну, что я могу сказать –

Честно... Пока писал это, забыл, что первоначально хотел написать! И сейчас я по тексту уже ничего не помню!

Изучая полученные вторичные тексты, мы обратились к одной из проблем, рассматриваемой в психологии – проблеме памяти и, в част-

ности, – к проблеме произвольного и непроизвольного запоминания. Эта дихотомия рассматривается как *простое* удержание и как *специальная* мнестическая деятельность. Произвольную память относят к особому виду сознательной деятельности (именно в этом ракурсе ее рассматривали А.Н.Леонтьев, А.А.Смирнов и др.). Следует отметить, что произвольная и непроизвольная память не всегда связаны друг с другом, и развития сознательной мнестической деятельности для возможности создать прочные навыки не требуется. Кроме этого, следует сказать о различении памяти на непосредственную и опосредованную память. Если реципиент не использует никаких вспомогательных средств для запоминания, тогда можно говорить о задействовании непосредственной памяти, которая приближается, но не ограничивается преднамеренным запоминанием. Опосредованное запоминание случается лишь в произвольном запоминании и заключается в том, что реципиент, имея перед собой цель запомнить предъявленный материал, применяет некоторые специальные средства, вспомогательные приемы. Л.С.Выготский и А.Н.Леонтьев отмечали, что непосредственная форма памяти сближается с восприятием и его последствием, а опосредованная приближает память к логическому мышлению.

А.Р.Лурия говорил о существующем парадоксе памяти, который заключается в том, что две формы памяти необязательно будут связаны друг с другом и, имея отличную непосредственную память можно не иметь способности к логическому запоминанию³. В нашем эксперименте не ставилась задача запомнить текст, его надо было прочесть и понять. Испытуемым не надо было применять вспомогательные средства для запоминания, то есть при восприятии текста у испытуемых оказывается задействованной только непосредственная память. Но, анализируя результаты эксперимента, мы видим, что, испытуемые не могут пересказать текст. Следует вспомнить и еще об одной дихотомии психологии – это долговременная и кратковременная память. Р.Солсо, рассматривая традиционные и современные теории памяти, уделяет пристальное внимание кратковременной и долговременной памяти. По его определению, кратковременная память – это гипотетическая структура, которая находится между рецепторами, реагирующими на поступающие стимулы, и хранилищем информации и знаний, которое называется долговременной памятью. Кратковременная память имеет небольшой объем, но играет важную роль, так как больше чем какая-либо структура памяти

занята в первичной обработке, поступающих из окружения, стимулов. Р.Солсо отмечает, что кратковременная память является промежуточным хранилищем для сохранения ограниченного объема информации, ее переработки и использования ее для ответной реакции. Р.Солсо, ссылаясь на исследования Л.М.Петерсона, говорит о том, что способность удерживать информацию в кратковременной памяти в значительной степени ограничена и информация подвержена забыванию, если только у реципиента нет возможности повторять эту информацию. В кратковременной памяти хранится семь единиц информации. Объем информации, хранящийся в кратковременной и долговременной памяти, нельзя сравнивать. В качестве одного из способов сохранения большего количества единиц информации Р.Солсо предлагает «связывать их вместе в виде пакетов»⁴. Он также отмечает, что «ограниченную способность к переработке информации можно преодолеть путем встраивания новой информации в уже развитую сеть предшествующих ассоциаций и структур».

Кратковременной (оперативной) памятью называют способность удерживать «следы тех впечатлений, которые непосредственно доходят до субъекта, или компоненты выполняемой субъектом интеллектуальной деятельности»⁵. Эти следы хранятся ограниченное время и исчезают с течением времени. Задание написать пересказ реципиент получил сразу после того, как он объявил, что прочитал текст, следовательно, удерживать содержание текста в долговременной памяти не было необходимости. В нашем случае у реципиента должна была сработать именно кратковременная память. Но она может быть задействована в восстановлении картины только в том случае, если текст был понят, иначе просто нечего восстанавливать. Оперативная память – это двухуровневая структура, в которой соединяются высшие уровни языка и начальные операции интеллекта. На входе работа заключается в перекодировании слов на смысл, а на выходе наоборот – смысла на слова. Такое функционирование оперативной памяти подтверждается процессом чтения. Прочитав текст, реципиент не может (если только у него не фотографическая память) повторить слово в слово, но пересказать смысл прочитанного текста он может, при условии, что он понял то, что прочитал. Значит, прочитанный и понятый текст перекодируется на смысл и либо просто хранится, либо дальше перерабатывается в зависимости от задачи.

³ Лурия А.Р. Парадоксы памяти // Хрестоматия по нейропсихологии / Под ред. Е.Д.Хомской. – М.: 2004. – С.343 – 348.

⁴ Солсо Р. Когнитивная психология. – СПб.: 2002.

⁵ Лурия А.Р. Парадоксы памяти... – С.343 – 348.

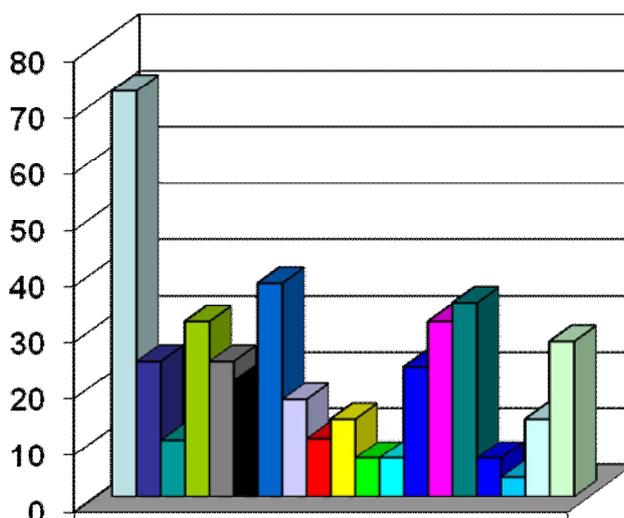


Рис. 1 Наличие вершин эталонного графа в текстах-пересказах

«При понимании текста (декодирование) осуществляется переход от полных слов к общему смыслу сообщения. При составлении текста (кодирование) необходим переход от общего смысла к полным словам. В обоих случаях процесс осуществляется во внутренней речи»⁶.

Память обеспечивает, по мнению Л.М.Веккера⁷, воспроизведение прошлого в настоящем, а кроме того такое же воспроизведение может быть отнесено и к будущему, то есть память – передача информации по временному каналу. Г.А.Талланд в статье «Нарушение памяти» пишет о том, что запоминание это трехступенчатая операция⁸. Во-первых, происходит регистрация информации, затем удержание и наконец, воспроизведение. Понятно, что если нарушается более ранний этап, то вряд ли будет качественным следующий этап.

Мы остановились на рассмотрении кратковременной памяти потому, что в текстах испытуемых вместо пересказов были фразы о том, что они не запомнили содержание текста и поэтому не могут его рассказать. Мы полагаем, что они текст не «не запомнили», а не поняли. В большинстве вторичных текстов лишь часть элементов исходного текста находит отражение. Эти тексты изобилуют определенного рода неточностями и искажениями содержания. Не всегда вторичные тексты грамматически правильно оформлены и не всегда в них содержатся истинные утверждения.

После того как испытуемые выполнили задание по составлению пересказов, на каждый текст-пересказ экспериментатором был составлен денотатный граф. Это было сделано с целью сравнения содержания исходного текста с текстами вторичными. Преследуя цель оценить степень понимания испытуемыми текста, мы не можем сравнивать вторичные тексты на лексико-грамматическом уровне, поскольку вторичные тексты, находясь в отношении смысловой близости, большей или меньшей, не могут совпадать. Существует единственная, на наш взгляд, структура, позволяющая провести такой сравнительный анализ – это денотатная структура, разработанная профессором А.И.Новиковым и представляющая собой универсальный инструмент исследования. Представление вторичных текстов в виде денотатных графов позволяет визуально оценить близость текстов пересказов к авторскому. Сравнение графов, построенных на вторичные тексты испытуемых с эталонным, позволяет увидеть наличие или отсутствие искажения содержания. Отсутствие тех или иных вершин свидетельствует о существовании в данном тексте зон непонимания.

В процессе сравнения графов, построенных на тексты-пересказы испытуемыми, с эталонным графом было установлено, что несовпадение вершин сравниваемых графов происходит за счет того, что в графах испытуемых отсутствовали те или иные вершины. случаев появления новых вершин, дополнения цепи, образования новой цепи ни в одной работе не было. Совпадение вершин графов «есть тот инвариант денотатной структуры», существование которой позволяет нам говорить о степени и глубине понимания. По результатам эксперимента была

⁶ Жинкин Н.И. Язык. Речь. Творчество. – М.: 1998.

⁷ Веккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов. – М.: 1998.

⁸ Талланд Г.А. Нарушение памяти // Хрестоматия по нейропсихологии / Под ред Е.Д.Хомской. – М.: 2004.

составлена диаграмма, включающая все вершины эталонного графа. Высота столбцов в диаграмме демонстрирует количество испытуемых, в чьих вторичных текстах есть эти денотаты, то есть вертикальная ось отражает количество испытуемых, которые употребили в своих текстах-пересказах слова-вершины эталонного графа, на горизонтальной оси представлены вершины графа.

Итак, большая часть вершин графа не доходит до отметки 40 – то есть показатель степени и глубины понимания невысок. Этим объясня-

ется искажение содержания во вторичных текстах. Причину такого результата мы видим в тех сложностях, которые были обнаружены в тексте. Следующим этапом нашего исследования предполагается изучение специфичности переработки информации, поскольку она находилась вне поля зрения исследователей. Представляется, что такое поэтапное исследование процесса понимания с помощью психолингвистических экспериментов позволит разобраться в одной из самых актуальных проблем психолингвистики.

EXPERIMENTAL RESEARCH OF TEXT COMPREHENSION DEGREE AND DEPTH

©2010 I.V.Bogoslovskaya^o

Ufa State Aviation Technical University

This paper describes a psycholinguistic experiment to determine two main parameters of the text comprehension. They are the degree and depth of the text comprehension. Denotation graph is used as an instrument of content explication.

Key words: comprehension levels, denotation structure, secondary text, spontaneous and unspontaneous memorizing, long-term and short-term memory.

^o *Bogoslovskaya Inna Valentinovna, Cand. Sc. in Philology, Associate Professor, Associate professor of the Language communication and psycholinguistics department.
E-mail: bakoka@yandex.ru*