

УДК 165.42

Карманова Татьяна Михайловна

старший преподаватель кафедры прикладной психологии,

Пензенский государственный университет

tatyanamihailovna@yandex.ru

Tatyana M. Karmanova

Senior Lecturer, Department of Applied Psychology,

Penza State University

tatyanamihailovna@yandex.ru

ОБЪЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОНИМАНИЯ НАУЧНОГО ТЕКСТА СТУДЕНТАМИ

Objective factors of students ' understanding of scientific text

Аннотация. Обратимся к анализу факторов, детерминирующих понимание научного текста. Подавляющее число авторов выделяют две их группы: объективные и субъективные; в некоторых случаях отдельно рассматривается еще одна группа – ситуационные факторы, трактуемые как внешние условия протекания процесса понимания научного текста. Поскольку в этой трактовке прямо указано, что это - внешние по отношению к субъекту понимания текста обстоятельства, мы считаем корректным отнесение ситуационных факторов к объективным. Таким образом, к объективным факторам мы будем относить характеристики текста и контекст, в котором протекает его освоение).

Ключевые слова: научный текст, объективные факторы, группы, ситуа

Annotation. Let us turn to the analysis of the factors determining the understanding of the scientific text. The overwhelming number of authors distinguish two groups: objective and subjective, in some cases, another group is considered separately-situational factors, interpreted as external conditions for the process of understanding the scientific text. Since this interpretation explicitly States that these are external circumstances in relation to the subject of understanding the text, we consider it correct to attribute situational factors to objective ones. Thus, the objective factors we will refer to the characteristics of the text and the context in which its development takes place).

Key words: scientific text, objective factors, groups, situational factors.

По мысли А.А. Леонтьева, правильное понимание любого сообщения определяется следующими факторами: построением самого текста, сложностью заложенной в тексте информации, а также интеллектуально-эмоциональной деятельностью, которую совершает читатель [11, с. 312]. В зарубежных исследованиях, чаще всего, к таким факторам относят:

личностные характеристики читателя, свойства текста и учебный контекст, в котором проходит чтение [17, с. 45], подчеркивая, что, хотя они часто изучались изолированно, только их взаимодействие обеспечивает понимание текста [19, с. 277]. Для нас также очевидно, что понимание студентами научного текста зависит от диалектического единства внешних и внутренних факторов, т.е. от того, насколько тип текста, его структура, синтаксис и лексика будут адекватны возможностям конкретного студента – его мотивации к чтению текста, знания предмета, языковой компетенции и др.

Остановимся подробнее на изученных другими исследователями объективных факторах понимания научного текста.

Среди объективных факторов понимания текста, установленных в разных исследованиях, называются:

- организация и содержание текста [11, с. 312];
- семантические, структурные, лингвостилистические и паралингвистические особенности научного текста [8, с. 164];
- смыслоорганизованность текста [5, с. 432];
- знания, зафиксированные в научных текстах [8].

К контекстным объективным факторам относят:

- форму работы с текстом;
- форму подачи материала;
- количество участников процесса, их роли и функции;
- совокупность задач; наличие внешних стимулов, установок;
- пространственно-временной фактор [8, с. 164].

Любой текст имеет логическую структуру – иерархию речевых высказываний (предикаций) о некотором предмете. Именно от этой структуры, уверена М.А. Крылова, зависит доступность содержания для понимания [9, с. 89]. Чем сложнее текст, тем больше уровней предикаций, тем более труден он в восприятии читателя.

Самый подробный перечень характеристик научного текста как факторов его понимания представлен в диссертации Е.Ю. Крутских [8, с. 164].

Нам ближе в трактовке характеристик текста, в наибольшей степени связанных с его пониманием, подход Я.А. Микка, также полагающего сложность текста центральной из таких характеристик и выделяющего четыре компонента сложности: информативность текста, сложность предложений, ясность структуры текста, абстрактность изложения [12, с. 119]. Его подход подвергся некоторой доработке в исследовании Т.О. Золотухиной, обнаружившей, что из-за сложности учебных текстов студенты понимают лишь 50-70% учебного материала, и давшей подробное описание каждого из названных компонентов сложности в отношении студенческого возраста [6].

Поскольку научный текст является средством хранения и передачи научных знаний, категория информативности определяет все остальные свойства текста [10]. Информативность текста может усложнять понимание текста, поскольку оно (понимание) связано с уже имеющимися у студента

знаниями. Если в тексте слишком много новой для студента информации, понимание, требуя больших усилий, затрудняется.

Об информативности текста можно, в частности, судить по его лексике. Сложность текста связана с такими его лексическими особенностями, как:

- известность содержащихся в нем слов для читателя;
- соотношение житейских и научных понятий;
- разнообразие словаря (отношение количества разных слов к количеству всех слов в тексте);
- избытие в тексте длинных слов, которые, с одной стороны, более информативны, с другой – менее знакомы читателю.

Ясность структуры текста, по Я.А. Микку, – еще один компонент его сложности. Он показал, что, чем ближе друг к другу находятся связанные элементы текста, тем яснее содержание текста для читателя. Из-за ограниченности кратковременной памяти трудно понимать необходимые связи далеко друг от друга отстоящих элементов [12, с. 119]. Инверсия в структуре текста, когда выводы излагаются до основывающих положений, вызывает особенные затруднения в понимании текста [6]. Сегментация текста (авторское деление на смысловые фрагменты) может, как способствовать пониманию его смысла, так и препятствовать анализу его частей. Излишняя сегментация приводит к дробности, утрате смысловой целостности [4].

Абстрактность изложения как объективный фактор понимания научного текста является, по нашему мнению, одной из основных причин затруднений понимания, что, в первую очередь, связано со спецификой научного знания, априори избыливающего абстрактными феноменами, и во вторую - с тем, что абстрактное мышление является позднейшим образованием в генезе человеческого мышления, для его развитой формы необходимо большое количество предусловий (например, образовательных) в ходе онтогенеза. Еще П.П. Блонский, указывая на три основные трудности понимания текста, третью из них связывал с пониманием отвлеченных рассуждений (две другие - понимание иностранных или неизвестных слов и понимание переносного и скрытого смысла). Причинами всех трудностей он называет слабое развитие абстрактного мышления, сравнительную бедность словарного состава, не однозначные связи словесных выражений с обозначенными ими реальными явлениями [1, с. 54].

Кроме сложности текста, на его понимание влияют, констатировал Л.П. Доблаев, некоторые особенности его изложения, порождающие проблемные текстовые ситуации, связанные в одних случаях с содержанием текста, в других - с особенностями и качеством его изложения [3, с. 176].

К первым относятся:

- ситуация новизны текстового субъекта (понимаемой как «нуждаемость» в его предикации);
- сложность предиката (вызывает необходимость выяснения в обобщенной форме того, какую мысль он раскрывает);
- противоречивость текстовых субъектов и опосредствованная связь между ними.

Ко вторым можно отнести проблемные ситуации:

- неполноты или отсутствия текстового субъекта или предиката в текстовом суждении;
- отсутствия целого текстового суждения или указания в формулировке текстового субъекта о характере его связи с предикатом;
- отсутствия в ней указания о содержании или полноте его модификации в субъектах последующего ранга,
- ситуацию логической неупорядоченности в изложении текстового суждения [3, с. 176].

Очевидно, что в научных текстах проблемные текстовые ситуации неизбежны, поскольку научное знание безгранично и читатель чаще всего вынужден иметь дело с новизной и сложностью содержания и изложения текста. Правда, иногда, проблемные текстовые ситуации порождаются не надлежащим способом изложения автором тех мыслей, ради которых создавался текст.

О форме изложения материала как факторе понимания текста говорит и Е.Ю. Крутских: свернутый или фрагментарный характер изложения темы требует от читателя навыков смыслового анализа компрессированного материала, а слишком обобщенное описание - конкретизации содержания, что связано либо с обращением к собственным знаниям в данной области, либо с поиском дополнительных источников информации [8, с. 164]. Кроме того, восприятию научного текста может мешать минимум эмоционально-выразительных средств, тогда как ранее, в школе, студентам, чаще всего, доводилось проводить подробный анализ художественных текстов в ракурсе их экспрессии. В научных текстах приходится иметь дело с сухостью изложения, отвечающей принципу объективности.

С.Л. Рубинштейн выделял характеристики, затрудняющие понимание текста:

- «отсутствие опорных точек», определяющих в каком качестве должен выступить элемент для включения в контекст;
- однозначность элементов, которые даны именно в том качестве, в котором они включены в контекст;
- наличие необходимых отправных точек для соответствующей мыслительной деятельности, но отсутствие попыток вовсе снять необходимость в ней [13].

Нахождение опорных (ключевых) слов считает необходимым приемом для понимания текста и А.Ю. Устинов. Опорными принято считать слова, способные передать главную информацию текста и служить опорой для дальнейшего воспроизведения. Основными признаками опорных слов, имеющими максимальный семантический вес, являются:

- 1) способность принимать логическое ударение,
- 2) грамматические характеристики слова в тексте,
- 3) семантическая обусловленность [14, с. 462].

Опорные слова, обычно, находятся в начальной части текста.

Понимание научного текста связывают также со стилем его изложения. Сильно насыщенный терминологический язык, строгость в обращении с нормами литературного языка, сложностью синтаксиса, множеством цитат может вызывать большие затруднения при чтении и понимании, чем стиль научно-популярных произведений.

Обращаясь к проблеме сложности психологических текстов, Т.О. Золотухина отмечает, в частности, что учебные тексты нового поколения являются как бы переводчиками первоисточников (классических учебных текстов Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна) на более понятный язык, что приводит к их большей доступности для студентов-психологов, но при этом нередко теряются «тонкости перевода» [6]. А в исследовании Л.В. Ширинкиной получены общие семантические характеристики образа содержания текста, приносимые реципиентом при его восприятии: активный - пассивный, приятный - неприятный, интересный - неинтересный и др. Специфичны эти характеристики для психологических текстов: «познавательный - непознавательный», «разнообразный - однообразный», «спокойный - агрессивный» [16, с. 235]. Можно предположить, что пониманию психологических текстов студентами благоприятствовали ситуации, соответствующие первым характеристикам из этих трех дихотомий.

Т.В. Дроздова считает объективными трудностями восприятия профессионально ориентированного текста проблемы понимания, связанные с типичными лексико-семантическими ошибками:

а) ложные лексические ассоциации на основе внешней структурной близости определенных слов;

б) ассоциации на основе смысловой близости слов или их значений.

Она полагает, что пониманию научного текста способствует обобщение отдельных текстовых фрагментов: схемы, перечисления, алгоритмы и т.п. [4].

Форма работы с научным текстом также влияет на его понимание. В вузе это, прежде всего, связано с основными формами занятий. В ходе лекции понимание студентами научной информации обуславливается в первую очередь риторическими умениями лектора, от него студенты могут получить примеры структурирования материала, выделения ключевой информации, опорных смыслов. На семинарских занятиях студент демонстрирует свое понимание научного текста через ответы на вопросы, сообщение или доклад, подготовленные самостоятельно на основе научных источников; здесь может происходить корректировка его навыков работы с текстом со стороны преподавателя и в ходе группового обсуждения. Практические занятия предоставляют возможность детальной проработки правильных алгоритмов работы с научным текстом, включая поиск ключевых слов, формирования гипотез, смысловой анализ его частей и пр.

Диадная или групповая форма анализа текста также может стать эффективной для понимания студентом его содержания. Здесь важно

правильно задействовать открытые в социальной психологии и дидактике закономерности, связанные групповыми развивающими эффектами.

В связи с таким фактором, как форма подачи материала, интерес представляют сравнительные исследования восприятия и понимания текстов на различных носителях. В.А. Чумаковой обнаружено, что текст на бумажном носителе оценивается респондентами как более удобный в работе с научной информацией, более доступный для анализа и понимания. Она отмечает, что в работе с электронным текстом более ярко проявляются такие стратегии, как копирование фрагментов авторского текста без привнесения личностных смыслов, оценка воспринимаемой информации по принципу «значимо / не значимо», фрагментарное чтение и чтение без аналитического осмысления. Следовательно, работа с текстом на бумажном носителе в большей степени позволяет выстраивать не репродуктивный процесс, а аналитический, рефлексивный в работе с текстовой информацией [15, с. 270]. А. Манген утверждает, что при чтении электронных текстов у субъекта исчезает ощущение количества и полноты, такой текст, ограниченный размером экрана, теряет целостность, не позволяет создать ментальную карту текста, что влияет на целостность восприятия. Чтение бумажного текста, по его данным, способствует связи между сенсорно-моторными и когнитивными процессами в разных областях мозга [18, с. 410]. Таким образом, можно заключить, что при необходимости формирования у студентов компетенции понимания научного текста лучше использовать бумажные носители.

Д.С. Гнедых систематизировала перечень педагогических условий эффективности усвоения учебной информации в учебном процессе:

- подходы к построению занятия (например, ориентация на личностно-ориентированное или развивающее обучение);
- принципы изучения учебного материала;
- принципы структурирования учебного материала;
- учебно-методические комплексы, раскрывающие технологию обучения;
- обучающие программные и мультимедийные средства;
- специфика учебных программ; интерактивные формы обучения [2, с. 235].

Если допустить трактовку фактора как актуализированного условия, то все названные Д.С. Гнедых условия можно считать объективными факторами формирования у студентов компетенции понимания научных текстов. Добавим по поводу такого фактора, как специфика учебных программ, что В.П. Иванова на основе контент-анализа выявила слабое отражение в них операциональной стороны познавательной деятельности студента и считает это фактором, затрудняющим усвоение и понимание научных текстов [7, с. 179].

Таким образом, к объективным факторам понимания научного текста, которые могут благоприятствовать пониманию, но могут и вызывать его затруднения, относятся характеристики текста и контекст, в котором протекает его освоение, и прежде всего: сложность текста

(информативность, сложность предложений, ясность структуры, абстрактность изложения), цельность и связность текста, стиль изложения, форма работы с научным текстом, вид текстовых носителей.

Литература

1. Блонский П. П. *Избранные педагогические и психологические сочинения. В 2-х т. Т. 2 / П. П. Блонский; под ред. А. В. Петровского. Москва : Педагогика, 1979. 400 с., 54*

2. Гнедых Д.С. *Эффективность усвоения учебной информации студентами в условиях электронного обучения: дис. ... канд. психол. наук СПб., 2015. 235 с.*

3. Добраев Л. П. *Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания / Л. П. Добраев. Москва : Педагогика, 1982. 176 с.*

4. Дроздова Т.В. *Проблемы понимания научного текста: Автореф. дис... д-ра филол. наук. М., 2003.*

5. Зимняя И. А. *Лингвopsихология речевой деятельности. М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2001. 432 с.*

6. Золотухина Т.О. *Психолого-педагогические условия оптимизации понимания учебных текстов студентами - психологами дис. К. пс. Н Воронеж, 2008.*

7. Иванова В.П. *Понимание научного текста как фактор формирования интеллектуальной культуры студентов: Дис. ... канд. психол. наук 19.00.07. Бишкек, 2004. 179 с.*

8. Крутских Е.Ю. *Психологические условия развития понимания научного текста в процессе подготовки студентов: Дис. ... канд. психол. наук Астрахань, 2006. 164 с.*

9. Крылова М.А. *Технологии анализа и понимания учебного и научного текста. Учебное пособие. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2012. 89 с.*

10. Ледовских С.Л. *Обучение стратегиям понимания научного текста студентов естественнонаучного профиля (английский язык) дис канд пед наук Тамбов, 2004.*

11. Леонтьев А.А. *Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания. М: Едиториал УРСС, 2003. 312 с.*

12. Микк Я.А. *Оптимизация сложности учебного текста [Текст] / Я.А. Микк. М.: Просвещение, 1981. 119 с.*

13. Рубинштейн С. Л. *Проблемы общей психологии. 2-е изд. М., 1976. 416 с., с. 237.*

14. Устинов А.Ю. *Функционально-семантический подход к изучению средств языковой модальности в школьном курсе русского языка: дис. ... д-ра пед. наук / А.Ю. Устинов. М., 2009. 462 с.*

15. Чумакова В.А. *Психологический анализ особенностей восприятия и понимания текста на бумажном носителе в электронной среде // Научные труды РИВШ. 2016 №16-2. С. 264-271.*

16. Ширинкина Л. В. *Восприятие текста как психологический феномен: дис. ... канд. психол. наук: / Л. В. Ширинкина. Пермь, 2004. 235 с.*

17. Goldman S. R., & Bisanz G. L. (2002). *Toward a functional analysis of scientific genres: Implications for understanding and learning processes*. In J. Otero, J. A. Leon, & A. C. Graesser (Eds.), *The psychology of science text comprehension* (pp. 19-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.

18. Mangen A. *Hypertext fiction reading: haptics and immersion* / A. Mangen // *Journal of Research in Reading*. 2008. Vol. 21, № 4. P. 404–419

19. Rap D. N., & van den Broek P. (2005). *Dynamic text comprehension*. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 276-279.

Literature

1. Blon P. P. *Selected pedagogical and psychological writings*. In 2 vol. Vol. 2/P. P. Blonsky; Under ed. A. V. Petrovskiy. Moscow: Teachers-ka, 1979. 400 p., 54

2. Gnedny D.S. *Effectiveness of learning information learning by students in e-learning conditions:... edging*. Psychological Sciences SPb., 2015. 235 s.

3. Dobraev L. P. *Sense structure of the educational text and problems of its understanding*/L. P. Dobraev. Moscow: Pedagogy, 1982. 176 p.

4. Drozdova T.V. *Problems of understanding scientific text: Autoref. yew... Dr. Philol. M*, 2003.

5. Winter I. A. *Linguopsychology of speech activity*. M.: Moscow Psycho-Social Institute, Voronezh: NGO "MODEK," 2001. 432 s.

6. Zolotukhina T. O. *Psycho-pedagogical conditions of optimization of understanding of educational texts by students - psychologists dis. K. ps. N Voronezh*, 2008.

7. Ivanov V.P. *Understanding the scientific text as a factor in the formation of intellectual culture of students: Dis.... edging. Psychological sciences 19.00.07. Bishkek*, 2004. 179 p.

8. Krutskii E.U. *Psychological conditions for the development of the understanding of the scientific text in the process of training students: Dis.... edging. Psychological sciences Astrakhan*, 2006. 164 p.

9. Krylova M.A. *Technologies of analysis and understanding of educational and scientific text. Tutorial. Tver. State*, 2012. 89 p.

10. Ice S.L. *Training in Strategies for Understanding the Scientific Text of Natural Science Students (English) dis kand ped sciences Tambov*, 2004.

11. Leontiev A.A. *Psycholinguistic units and the generation of speech. M: URSS Unified*, 2003. 312 s.

12. Mikk Ya.A. *Optimization of complexity of the educational text [Text] / Ya.A. Mikk. M.: Enlightenment*, 1981. 119 p.

13. Rubenstein S. L. *Problems of general psychology. 2nd ed. M*, 1976. 416 p., p. 237.

14. Ustinov A.Y. *Functional-semantic approach to the study of means of language modality in the school course of the Russian language: dis.... Dr. ped. Sciences/A.Y. Ustinov. M*, 2009. 462 s.

15. Chumakov V.A. *Psychological analysis of peculiarities of perception and understanding of text on paper in electronic medium*//Scientific works of RIGWU. 2016 №16-2. Page 264-271.

16. Shirinkin L. V. *Perception of the text as a psychological phenomenon: dis... edging. Psychological sciences:/L. V. Shirinkin. Perm, 2004. 235 s.*

17. Goldman S. R., & Bisanz G. L. (2002). *Toward a functional analysis of scientific genres: Implications for understanding and learning processes. In J. Otero, J. A. Leon, & A. C. Graesser (Eds.), The psychology of science text comprehension (pp. 19-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.*

18. Mangen A. *Hypertext fiction reading: haptics and immersion / A. Mangen // Journal of Research in Reading. 2008. Vol. 21, № 4. P. 404–419*

19. Rap D. N., & van den Broek P. (2005). *Dynamic text comprehension. Current Directions in Psychological Science, 14, 276-279.*