УДК 811.11-112

К ВОПРОСУ О ПОНИМАНИИ И ВОСПРИЯТИИ НАУЧНОГО ТЕКСТА

© Ирина Голованова, Гузель Нуруллина

ON UNDERSTANDING A SCIENTIFIC TEXT AND ITS PERCEPTION

Irina Golovanova, Guzel Nurullina

The article is devoted to the problem relevant for modern linguistics - the issue of understanding a scientific text and its perception in the large-scale space of informatization and communication. The study is of analytical nature making an attempt to consider the features of a scientific text and the related problems of perceiving and understanding scientific information. We identify possible ways of overcoming the emerging communication difficulties. The importance of this research is its study of a scientific text as a complex semantic-syntactic entity with a number of characteristic features (informative richness and conclusiveness, hierarchical construction, generalized and abstract character of presentation, the focus on a uniform understanding). The article identifies the main reasons for the lack of understanding of the scientific text: complexity of the coded meaning, complexity of the language code and limited capabilities of the subject of speech. According to the researchers, these reasons reflect the essence of the problem of perceiving and understanding the scientific text - the discrepancy between the cognitive-psychological capabilities of the subject and the specific object of the study. The article draws attention to the fact that perception of the text content image is possible due to the actualization of personal meanings, reflecting practical, mental, and emotional experiences of the subject. Thus, we conclude that the choice of a strategy for overcoming communicative difficulties in perceiving a scientific text should be determined by cognitive-psychological capabilities of the recipient person, his/her speech and communicative experience.

Keywords: scientific text, understanding and perceiving the text, scientific information, visual and figurative thinking, cognitive-psychological features, communicative difficulties, methods and means of information transfer, communicative competence.

Статья посвящена актуальной для современной лингвистики проблеме – вопросу о понимании и восприятии научного текста в масштабном пространстве информатизации и коммуникации. Исследование носит обзорно-аналитический характер с попыткой рассмотреть особенности научного текста и связанные с этим проблемы восприятия и понимания научной информации, наметить возможные пути преодоления возникающих коммуникативных затруднений. Актуальность исследования заключается в рассмотрении научного текста как сложного семантико-синтаксического образования, обладающего рядом характеристик (информативная насыщенность и доказательность, иерархичность построения, обобщенно-отвлеченный характер изложения, ориентированность на единообразное понимание). В статье выявлены основные причины непонимания научного текста: сложность кодируемого смысла, сложность языкового кода и ограниченные возможности самого субъекта речи. По мнению исследователей, названные причины отражают сущность проблемы восприятия и понимания научного текста – несоответствие когнитивно-психологических возможностей субъекта специфике объекта изучения. В статье авторы обращают внимание на то, что формирование в процессе восприятия образа содержания текста возможно благодаря актуализации личностных смыслов, отражающих практический, психический и эмоциональный опыт субъекта. Авторы статьи приходят к выводу, что выбор стратегии преодоления коммуникативных затруднений при восприятии научного текста должен быть обусловлен когнитивно-психологическими возможностями человека-реципиента, его речевым и коммуникативным опытом.

Ключевые слова: научный текст, понимание и восприятие текста, научная информация, наглядно-образное мышление, когнитивно-психологические особенности, коммуникативные затруднения, способ и средства передачи информации, коммуникативная компетенция.

В условиях изменяющейся экономической и странства глобальной информатизации и коммуникации корректируются требования к формиро-

ванию языковой личности профессионала – возникает острая необходимость включения в ряд приоритетных такие качества личности, как способность к самообразованию, к самостоятельной исследовательской деятельности. Несмотря на появление новых подходов к повышению профессиональной компетенции, специалист по-прежнему получает знания, работая с текстами, в том числе и научными. Изучение и понимание научной информации, работа с научными текстами – сложная умственная деятельность, включающая обобщение и систематизацию полученных знаний читателя-реципиента. В процессе восприятия научного текста у реципиента могут возникнуть сложности, связанные с непониманием смыслового содержания текста: читатель недостаточно хорошо владеет имеющимися знаниями, не понимает смысл текста из-за присутствия в нем большого количества терминов, абстрактной лексики, сложных синтаксических конструкций.

Цель настоящей работы – рассмотреть особенности научного текста и связанные с этим проблемы восприятия и понимания научной информации, наметить возможные пути преодоления возникающих коммуникативных затруднений.

Как известно, текст, и научный текст в том числе, является способом и средством передачи и получения информации, выраженной как на глубинном уровне (смысл), так и с помощью поверхностных структур (код, средство передачи смысла). Наука, анализируя закономерности окружающей действительности, мыслит абстрактно, понятиями и категориями, и воплощает процесс мышления в логической последовательности суждений и умозаключений. Информативная насыщенность и доказательность, иерархичность построения, обобщенно-отвлеченный характер изложения, ориентированность на единообразное понимание – особенности научного текста, рассчитанного не на эмоционально-чувственное, а на логическое восприятие.

Средством организации научного знания, методологической основой научного текста выступают понятия (абстрактные имена), свойства которых значительно отличаются от имен предметных: преобладание в семантике обобщения, притом довольно высокого уровня, отвлечение от материальных признаков («безденотатная лексика» по Б. Расселу); сложность концептуальных структур, отражающих этап познания мира (выделение и опознание связей и отношений между фрагментами действительности, постижение причинно-следственных зависимостей и т. п.), что находит выражение в ономастологической

структуре абстрактных имен: пропозициональность значения, реализация в пропозиции связи двух величин, признаков; композиционная сложность, вторичность, производность [Кубрякова, с. 6.]. «Абстракция и обобщение мысли отличны от абстракции и обобщения вещей. Это не дальнейшее движение в том же направлении и не его завершение, а переход в новый и высший план мысли» [Выготский, 1982, с. 279].

Следовательно, понимание научного текста есть сложная познавательная деятельность субъекта, для эффективности которой необходим достаточно высокий уровень развития вербально-аналитического, понятийного мышления. Глубина понимания и осмысления научного текста зависит от сформированности психологического механизма переработки семантической информации, включающего операции анализа и синтеза, классификации, обобщения и абстрагирования, свертывания и развертывания смыслов текста.

Помимо индивидуально-психологических особенностей субъекта, существуют и объективные факторы, определяющие условия развития необходимых для адекватного восприятия развернутой текстовой информации мыслительных операций. Под влиянием современной массовой коммуникации формируется «новая изобразительская коммуникативная ментальность», как определил ее В. Г. Костомаров, отражающая происходящие сегодня изменения в массовом, а значит и в индивидуальном языковом сознании: «...Нынешний мир вообще становится все „менее лингвистичным“ <...>. Уже нашему поколению становится все затруднительнее полноценно воспринимать информацию, не поддерживаемую изображением, цветом, движением звуком. По имеющимся данным, уже целое поколение молодежи испытывает неспособность к настоящему чтению, считая обычные неспециальные <...> и тем более специальные книжные тексты (отчего теряет способность к профессиональному обучению) <...> неодолимо трудными, неприятными, занудными» [Костомаров, с. 213–215]. Эти изменения, безусловно, еще более усиливают роль доминирующего в обыденном сознании наглядно-образного мышления, препятствуя развитию понятийного, вербально-логического. Таким образом, проблема восприятия (тракуемого как акт познания, переживания) и понимания научного текста, вопросы, касающиеся предпосылок, условий и механизмов реализации этого процесса, не утрачивают своей актуальности [Нуруллина, Усманова, с. 73]. Коммуникативные затруднения, возникающие при работе с научным мате-

риалом, обосновывают необходимость поиска стратегий их преодоления.

Обобщая вышесказанное, обозначим три, на наш взгляд, основные причины непонимания научного текста: сложность кодируемого смысла, сложность языкового кода и ограниченные возможности самого субъекта речи. Названные причины отражают сущность проблемы восприятия и понимания научного текста – несоответствие когнитивно-психологических возможностей субъекта специфике объекта изучения. Одним из способов разрешения данного противоречия, на наш взгляд, может стать стратегия адаптации способа и средств передачи информации к речевой системе субъекта: изменение структуры видения стоящего за текстом фрагмента неязыковой действительности.

Формирование в процессе восприятия образа содержания текста (как образа предмета или ситуации, наделенной определенным смыслом) возможно благодаря актуализации личностных смыслов, отражающих практический, психический и эмоциональный опыт субъекта. Однако, как мы отмечали выше, такое восприятие может быть затруднено, если смысл опосредован словом (абстрактным именем), значение которого (а значит и информация, стоящая за ним) не получает выхода в окно сознания субъекта, а носит лишь отпечаток образов, ассоциативно возникающих при восприятии. Поэтому, как мы предполагаем, на начальном этапе восприятия информации средством ее представления (чувственно-практического приближения) и понимания (осмысления) в сознании субъекта может стать другая, не языковая знаковая система, позволяющая познать объект благодаря большим возможностям отражения его «телесных» свойств. «Понимание текста – это процесс перевода смысла этого текста в любую другую форму его закрепления» [Леонтьев, с. 141], иными словами, «перевод» с языка автора текста на язык субъекта чтения.

Рассмотрим основные положения, теоретически обосновывающие возможность такого «перевода». Процесс осмысления (членение симультанного образа ситуации, актуализация личностных смыслов, категоризация, структурирование) происходит во внутренней речи: «Понимание – это перевод с натурального языка на внутренний» [Жинкин, с. 161]. При этом выделение отдельных смысловых элементов в сознании может происходить как в вербальном, так и в невербальном коде: «...содержание мысли больше, чем шаблонно-узуальные возможности языка. Именно поэтому зарождение мысли осуществляется в предметно-изобразительном коде» [Там

же, с. 159]. Переход с одного кода на другой для выражения личностных смыслов обусловлен формирующимися в онтогенезе и синкретично существующими в сознании разными видами мышления: от предметного, наглядно-образного к понятийному, словесно-логическому (ср. тезис Ю. А. Левицкого о сосуществовании и взаимодействии в языке современного человека нескольких различных грамматик [Левицкий, с. 58]). Универсальный предметный код позволяет в отсутствии материальных признаков слов представить саму вещь, поскольку процесс мышления предполагает изображение (наглядно-образное мышление). Значит, одним из оптимальных знаковых кодов, категоризирующих актуализированные смыслы ситуации, может стать рисунок как личностно опосредованный знак-символ.

Этап внутреннего программирования включает (по Л. С. Выготскому) смысловое и фазическое (трансформация семантической структуры в поверхностные) синтаксирование. Целостная, симультанная мысль может «не пойти в слово» и выйти во внешнюю речь, минуя этап вербализации, при этом смысловые элементы, не поддающиеся вербализации, выходят на образы разных сенсорных модальностей: зрительные, слуховые, на эмоциональную сферу субъекта. Зрительный образ, рисунок, на наш взгляд, именно тот знак, при помощи которого можно создать предметный образ содержания текста через категоризацию (в невербальном коде) опорных смысловых элементов содержания, «опредмечивания» свойств объекта, вызвав конкретные ассоциативные связи. В то же время рисунок является тем симультанным образным знаком, членение и структурирование смысла которого осуществляется во внешней речи посредством интерпретации обозначаемых им личностных смыслов. Вербализация на этом уровне – процесс «расшифровки», декодирования смыслов, сопровождающийся контролем, сличением образа содержания текста с содержанием создаваемого субъектом устного высказывания. Выбор в качестве «промежуточного» кода рисунка не случаен еще и потому, что рисунок, как и игру, жест, устную речь, ученые относят к числу источников письменной речи (см., например [Выготский, 1994, с. 120.]).

Сопоставляя свойства языкового и изобразительного знака, можно определить отличия (и в некоторой степени преимущества!) второго: 1) мотивированность: предмет рефлексии, выбор индивидуален (ср.: конвенциональность языкового знака); 2) нефиксированность значения, следовательно, более широкие возможности интерпретации, актуализации личностных смыслов:

«...представление так же, как и вещь, которую оно представляет, может стать предметом бесконечного числа высказываний. Это затрудняет речь, но побуждает к высказыванию...» [Жинкин, с. 159]; 3) адекватность вербально-мыслительным возможностям субъекта (наглядно-образное мышление); распознается в сознании, не требуя высокого уровня развития когнитивно-психологических механизмов вербально-понятийного мышления; 4) универсальность происходящих процессов осмысления в детской и взрослой речи (см. об особенностях формирования письменной речи в добулварный период [Литовский, с. 9]); индуктивный метод: от частного, конкретного к логическим обобщениям, установление связи между имеющимися и приобретаемыми знаниями (ср.: онтогенез мышления от предметного к понятийному); 5) соответствие гносеологической природе научного текста: интерпретация для других, креативность, настрой на диалог, исследовательская доминанта; «зрительно воспринимаемые следы механических действий, втянутые в сферу речевой деятельности в качестве мнемотехнического средства, становятся стимулом к ее усложнению» [Там же].

Учитывая специфику научного текста как сложного семантико-синтаксического образования, при работе с ним мы определяем несколько ключевых задач, решение которых способствует развитию речемыслительной деятельности студентов, формированию коммуникативной компетенции будущих специалистов. Анализ научного текста при изучении дисциплины «Русский язык и культура речи» студентами-нефилологами мы начинаем с выявления уровня развития метаязыковой рефлексии, когнитивной гибкости при восприятии и переработке научной информации. Рефлексия, как сказал Г. И. Богин, «есть способность понимать свое понимание и, если нужно, объяснять причины именно такого, а не другого понимания» [Богин, с. 5]. Поэтому после прочтения небольшого по объему научного текста (мы используем фрагмент статьи И. Т. Касавина о творчестве [Касавин, с. 97]) студенты получают задание объяснить смысл высказываний, в случае же затруднения проанализировать причины трудностей, возникающих при восприятии содержания, и составить алгоритм преодоления коммуникативных затруднений. Приводим типичные ответы обучающихся: «1. Трудные формулировки, термины. Нужно посмотреть значение трудных слов в словаре. Заменить их более простыми синонимами. Поставить сноску. 2. Выделить ключевые слова. 3. Сложные конструкции. Выделить фрагменты. Разделить / раз-

бить сложные предложения на несколько простых. / Заменить порядок слов. 4. Проанализировать структуру, убрать фрагменты, которые не несут в себе информации. 5. Разобраться в смысловых отношениях в тексте». Как мы видим, данные высказывания отражают, с одной стороны, процесс осмысления информации в целом, что обусловлено тремя типами понимания текста – семантизирующего, когнитивного и распремечивающего [Богин, с. 5–6]. С другой – трудности восприятия научного текста, обусловленные сложностью кодируемого смысла и языкового кода, ограниченными возможностями самого субъекта речи.

Следующая задача, определяющая характер работы с предложенным научным текстом, – формирование логического мышления, что в научном тексте воплощается в логической последовательности суждений и умозаключений. Студентам необходимо выявить ключевые слова, сформулировать тезис и аргументы, составить логическую схему текста. Данный вид работы позволяет не только зримо представить пропозиционную структуру высказывания, осмыслить типы логических отношений, но и в целом понять содержание научного текста. Благодаря аналитико-синтетической деятельности, операциям свертывания и развертывания смыслов, кодирования и декодирования исходной информации, категоризации опорных смысловых элементов содержания «опредмечиваются» свойства объекта, вызывая конкретные ассоциативные связи. На данном этапе уместно провести небольшой ассоциативный эксперимент, предложив записать понятия, с которыми для обучающихся в первую очередь ассоциируется слово «творчество». Среди ответов можно выделить несколько семантических групп, составляющих категорию «творчество»: «процесс» (*самовыражение – 10 человек / способность самовыражаться – 2, процесс – 8 / процесс создания чего-то нового, создание – 7, созидание – 4, выражение – 2, деятельность, превращение, выступление, мышление*), «объект» и «субъект» деятельности (*художник, читатель*), «свойства», «состояние» (*вдохновение – 5, порыв души, креатив, креативность, воображение, индивидуальность*), «средства» (*кисть, ноты*), «результат» (*искусство – 18, культура – 5, что-то новое – 2, музыка*). Данный эксперимент позволяет увидеть, какие смыслы актуализируются в сознании говорящих, обратить внимание студентов на многогранность рассматриваемого феномена и на субъективность его понимания.

Задача следующего этапа – формирование коммуникативно-речевой компетенции, что

предполагает интерпретацию содержания научного текста «для других», настрой на диалог. В зависимости от собеседника осуществляется выбор оптимального способа логического разворачивания высказывания как результата интерпретации. Так, например, если адресат – школьник, наиболее приемлемым способом, с точки зрения студентов, оказывается индуктивный метод: от частного, конкретного к логическим обобщениям, что помогает установить связь между имеющимися и приобретаемыми знаниями. Выбор образа содержания текста осуществляется благодаря актуализации личностных смыслов, отражающих практический, психический и эмоциональный опыт говорящих. Именно эти образы и их интерпретация становятся отправной точкой для раскрытия содержания исходного текста. К таким образам относятся, например, следующие: мем как отражение определенного культурного кода, воплощение культурно-ценностных содержания; подарок ко дню рождения – настрой на адресата; картина, татуировка, книга, музыкальное произведение – результат кодирования и декодирования смыслов автором и читателем, слушателем; цепная реакция – интерпретация и развитие исходного авторского смысла читателями и др. В некоторых случаях объяснение сопровождается графическим иллюстративным материалом – схемами, алгоритмами, рисунками. На данном этапе перед студентами ставится еще одна, коммуникативная задача – заинтересовать слушателей. Это позволяет акцентировать внимание на риторических приемах взаимодействия с аудиторией, необходимых при формировании коммуникативной компетенции.

Итак, выбор стратегии преодоления коммуникативных затруднений при восприятии научного текста должен быть обусловлен когнитивно-психологическими возможностями человека-реципиента, его речевым и коммуникативным опытом. Способствовать мотивации процесса обучения, актуализации познавательных потребностей может адаптация знаковой системы, кода передачи информации к процессу коммуникации.

Список литературы

- Богин В. Г. Типология понимания текста. Калинин: Калининск. гос. ун-т., 1986. 87 с.
 Выготский Л. С. Мышление и речь // Собр. соч.: В 6 т. Т. 2. М.: Педагогика, 1982. 504 с.
 Выготский Л. С. Предыстория письменной речи // Психологические основы формирования письменной речи у младших школьников. М.: Международная педагогическая академия, 1994. С. 115–135.

Жинкин Н. И. О кодовых переходах во внутренней речи // Язык – речь – творчество. (Избранные труды). М.: Лабиринт, 1998. 368 с.

Касавин И. Т. Пространство и время: в поисках "естественной онтологии" знания // Общественные науки и современность. 2000. № 1. С. 90–99.

Костомаров В. Г. Наш язык в действии: Очерки современной русской стилистики. М.: Гардарики, 2005. 287 с.

Кубрякова Е. С. В генезисе языка, или Размышления об абстрактных именах // Вопросы когнитивной лингвистики. 2006. № 3. С. 5–14.

Левицкий Ю. А. Основы теории синтаксиса. Пермь, изд-во Пермского гос. ун-та, 2003. 419 с.

Леонтьев А. А. Основы психолингвистики. М.: Смысл, 1999. 227 с.

Литовский Е. Ф. Проблемы формирования письменной речи. Челябинск: Челяб. гос. ун-т. 2000. 201 с.

Нуруллина Г. М., Усманова Л. А. Психолингвистический аспект изучения текста как продукта речевой деятельности // Филология и культура. Philology and Culture. 2018. №3 (53). С. 72–76.

References

- Bogin, V. G. (1986). *Tipologiya ponimaniia teksta* [Typology of Understanding Text]. 87 p. Kalinin, Kalinin State University. (In Russian)
 Kasavin, I. T. (2000). *Prostranstvo i vremia: v poiskah "estestvennoi ontologii" znaniia*. [Space and Time: In Search of "Natural Ontology" of Knowledge]. Social sciences and modernity. No. 1, pp. 90–99. (In Russian)
 Kostomarov, V. G. (2005). *Nash iazyk v deistvii: Ocherki sovremennoi russkoi stilistiki* [Our Language in Action: Essays on Contemporary Russian Stylistics]. 287 p. Moscow, Gardariki. (In Russian)
 Kubriakova, E. S. (2006). *V genezise iazyka, ili Razmyshleniia ob abstraktnykh imenakh*. [In the Genesis of Language, or Reflections on Abstract Names]. Questions of cognitive linguistics. No. 3, pp. 5–14. (In Russian)
 Levitsky, Yu. A. (2003). *Osnovy teorii sintaksisa* [Fundamentals of Syntax Theory]. 419 p. Perm, Perm State University. (In Russian)
 Leont'ev, A. A. (1999). *Osnovy psiholingvistiki*. [Fundamentals of Psycholinguistics]. 227 p. Moscow, Smysl. (In Russian)
 Litovskii, E. F. (2000). *Problemy formirovaniia pis'mennoi rechi*. [Problems of the Development of Writing Skills]. 201 p. Chelyabinsk, Chelyabinsk State University. (In Russian)
 Nurullina, G. M., Usmanova, L. A. (2018). *Psiholingvisticheskii aspekt izucheniia teksta kak produkta rechevoi deiatel'nosti* [Psycholinguistic Aspects of Studying Text as a Product of Speech Activity]. *Philologiia i kultura. Philology and Culture*, No. 3 (53), pp. 72–76. (In Russian)
 Vygot'skii, L. S. (1982). *Myshlenie i rech* [Thinking and Speech. Collected Works: V 6 t. T. 2]. 504 p. Moscow, Pedagogika. (In Russian)
 Vygot'skii, L. S. (1994). *Predystoriia pis'mennoi rechi. Psihologicheskie osnovy formirovaniia pis'mennoi rechi*. [Psychological foundations of the formation of written speech].

rechi u mladshih shkol'nikov. [The Prehistory of Writing. Psychological Foundations of Developing Writing Skills in Junior Students]. Pp. 115 – 135. Moscow, International Pedagogical Academy. (In Russian)

Zhinkin, N. I. (1998). *O kodovykh perehodah vo vnutrennei rechi. Yazyk – rech – tvorchestvo. (Izbrannye trudy)*. [On Code Shifts in Internal Speech. Language - Speech - Creativity. (Selected Works)]. 368 p. Moscow, Labirint. (In Russian)

The article was submitted on 18.03.2019
Поступила в редакцию 18.03.2019

Голованова Ирина Юрьевна,
кандидат филологических наук,
доцент,
Челябинский государственный университет,
454001, Россия, Челябинск,
Братьев Кашириных, 129.
goliri41@yandex.ru

Golovanova Irina Yuryevna,
Ph.D. in Philology,
Associate Professor,
Chelyabinsk State University,
129 Kashirin Brothers Str.,
Chelyabinsk, 454001, Russian Federation.
goliri41@yandex.ru

Нуруллина Гузель Миннезугаровна,
кандидат педагогических наук,
доцент,
Казанский федеральный университет,
420008, Россия, Казань,
Кремлевская, 18.
nurullinagz@mail.ru

Nurullina Guzel Minnezufarovna,
Ph.D. in Pedagogy,
Associate Professor,
Kazan Federal University,
18 Kremlyovskaya Str.,
Kazan, 420008, Russian Federation.
nurullinagz@mail.ru