

Уровневый характер понимания научного текста

В.П. Иванова*,

кандидат психологических наук, доцент
Кыргызско-Российского славянского
университета им. Б.Н. Ельцина

В статье рассматриваются характеристики научного текста, его свойства и связанные с ними особенности его понимания. Представлены материалы исследования, целью которого было выявление уровневого характера понимания текста и определение возможности его осмысления, выявление механизмов, способствующих эффективному пониманию текста. Предполагалось, что обучение студентов рациональным и обобщенным способам решения текстовых задач с опорой на уровневое понимание научного текста приведет к его адекватному осмыслению. В экспериментальном исследовании приняли участие 326 студентов-психологов различных курсов (в возрасте от 17 до 22 лет). С помощью констатирующего эксперимента выявлена несформированность умений работать с научным текстом, низкий коэффициент его понимания. В процессе формирующего эксперимента были определены стратегии понимания научного текста, обеспеченные определенной системой учебных действий; обнаружен уровневый механизм общей стратегии понимания текста.

Ключевые слова: научный текст, уровни понимания, интеллектуальные операции, стратегии понимания, учебные действия, осмысление.

Проблема понимания является комплексной, относящейся к общей и педагогической психологии, психолингвистике и социальной психологии, актуальной для решения проблем познания, общения, учения и профессиональной деятельности. Она приобрела особую актуальность в последнее время, потому что стал очевидным факт необходимости глубокого и сознательного осмысления большого количества информационных источников. Исследование проблемы понимания актуально и для образовательного процесса высшей

школы, поскольку студенты имеют дело не только с учебными, но и с научными текстами.

Цель данной статьи – рассмотрение понимания научного текста как уровневого процесса и условий его понимания студентами, являющегося основной формой существования научного знания, в котором материально зафиксирована человеческая мысль. Он как языковое выражение интеллектуальных возможностей индивида является по своей физической сути вполне осязаемым – дискретным и конечным, и в то же время научный текст

* valentine.ivanova@gmail.com

неуловим и бестелесен по конечному смысловому воздействию. Будучи продуктом интеллекта, он может быть оценен, релевантен, стать значимым только для интеллекта.

Научный текст как феномен обладает признаками целостности и связанности. Под последним понимается семантическая (смысловая, относящаяся к значению слова), синтаксическая, интонационная и другие зависимости отдельных компонентов текста – высказываний – друг от друга, обеспечиваемая в разных текстах разными средствами. Семантика целого текста характеризуется, прежде всего, непосредственной соотнесенностью с реальностью, ситуативной привязанностью и несводимостью общего смысла текста к значениям его элементов.

Архитектоника научных текстов подчиняется принципу одноплановой семантики. Она менее иерархична, чем, например, художественный текст, характеризующийся многозначностью, полисемантической, в процессе декодирования которого осуществляется понимание, где большую роль играет план подтекста, контекста, замысла, что и предполагает различные его интерпретации.

К свойствам текста относится и его делимость. Можно сказать, что это его фундаментальное свойство. Из этого вытекает еще одна особенность текста: вариативность, когда элементы текста следуют в определенной последовательности. При восприятии текста на человека воздействует не столько само содержание частей, сколько их монтажная взаимосвязь, так называемый «эффект Кулешова», который впервые был обнаружен в кино. Монтаж помогает расставить акценты, высветить нужное содержание. Это перекликается с мыслью Н.И. Жинкина, что текст создается на стыке двух предложений.

«То, что заложено в сцеплениях, ни автор, ни читатель, как правило, не могут выразить словами, но мы эти сцепления воспринимаем, они живут в нашей психике иногда благодаря нашему собственному монтажу» [9, с. 51].

Научные тексты обладают рядом специфических свойств:

- монологическим характером;
- строгой последовательностью;

– тесной связью отдельных предложений, отсутствием подтекста.

Они принципиально ориентированы на единообразие, как бы социально сближающее индивидов понимания: все должны понимать одинаково. Текст научной работы (письменная речь), в принципе, рассчитан на понимание, для этой цели он определенным образом организован и структурирован, но, следует признать, не всегда наиболее оптимальным способом.

Научный текст как смысловая система содержит не только предметно-тематическое, научное знание, но и включает в себя стиль мышления, картину мира, мировоззренческие, социально-психологические и другие аспекты, характеризующие его как представителя определенного времени. Восприятие и понимание научного текста – сложная умственная деятельность, овладеть которой студент должен как можно раньше и успешнее, и роль преподавателя здесь важна как нигде.

Понимание научного текста – специфическая характеристика интеллекта, требующая развития у студентов ряда интеллектуальных операций:

- обобщения и абстрагирования;
- способности к переносу, способности к поиску по аналогии;
- структурирования, переструктурирования;
- свертывания и развертывания смыслов текста.

Изменение структуры видения в соответствии со свойствами текста играет чрезвычайно важную роль в его понимании. Операции составляют психологический механизм переработки семантической информации научного текста и являются универсальными в том смысле, что субъект, осваивающий содержание текста, выполняет их обязательно: осознанно, произвольно или неосознанно, автоматически. Однако глубина понимания и осмысления зависит от уровня сформированности этого психологического механизма.

Понимание может выступать и как процесс, и как продукт – результат познавательной деятельности [13]. Рассматривая понимание как процесс, большинство его исследователей – П.П. Блонский [2] А.А. Брудный [3], С.С. Гусев, Г.Л. Тульчинский [7], З.И. Клычни-

кова [11], В.И. Наролина [12], А.А. Смирнов [14] и другие отмечают его уровневый характер. Наиболее общие теории уровней понимания разработаны в психологии П.П. Блонским и А.А. Смирновым. Для П.П. Блонского основой для выделения уровней понимания служит предшествующее знание индивида об объекте или явлении. А.А. Смирнов основной характеристикой уровней считает глубину и отчетливость понимания. С.С. Гусев, Г.Л. Тульчинский рассматривают уровни понимания как уровни осмысления действительности на основе имеющихся у субъектов социально-обусловленных навыков ее освоения. Эти и другие авторы находят основания для выявления уровней понимания в тексте или его осмыслении. Несколько иной подход у А.А. Брудного. Он рассматривает уровневую структуру понимания с точки зрения психологических механизмов, обеспечивающих его возникновение в сознании индивида, и выделяет *уровень монтажа*, предполагающий последовательное перемещение от одного относительно законченного элемента текста к другому, расположенному после него. На следующем уровне структура отображаемой в содержании текста ситуации предстает в сознании человека в изменяющемся виде: происходит *перецентрировка* – перемещение мысленного центра ситуации от одного элемента к другому. И, наконец, параллельно с монтажом и перецентрировкой происходит формирование *концепта* текста – его общего смысла. Ближе всего к истине, – считает А.А. Брудный, – утверждение, что концепт носит внетекстовый характер, он формируется в сознании читающего, не всегда получая достаточно точное речевое выражение [3].

Каждый автор, исходя из своих целей и задач, а также материала, с которым работает, выделяет определенные уровни понимания. Несмотря на различные подходы к выявлению оснований для описания уровней понимания, оно рассматривается как процесс, постепенно усложняющийся.

На базе Кыргызско-Российского славянского университета было проведено эмпирическое исследование, направленное на выявление условий понимания научного текста

студентами. В нем приняли участие 326 студентов-психологов (16 групп с преобладанием в них девушек) в возрасте 17–22 года.

Приступая к работе, мы предполагали, что обучение студентов рациональным и обобщенным способам решения текстовых задач с опорой на уровневое понимание научного текста приведет к его адекватному осмыслению.

Процедура и организация исследования, которое включало: *констатирующий эксперимент*, его цель – изучение особенностей умений студентов работать с научным текстом и выявление уровня их сформированности;

формирующий эксперимент, цель которого – определение методов воздействия на испытуемых для формирования у них определенных интеллектуальных качеств, в частности, способности понимать научные тексты.

Методы и методики исследования включали наблюдение, беседу, анкетирование, самописание, метод экспертной оценки, тест «Самооценка умения читать "про себя"» (Л.Н. Засориной), модифицированный вариант «Оценки усвоения текстовой информации с помощью контрольных вопросов», методику «Смысловая доминанта» (Л.П. Руденко), «Ключевые слова» (модифицированная методика «Семантическая мишень» И.Ф. Неволина), методики «Значение слов», «Логика связей», 4 вербальных субтеста Дж. Гилфорда (ARP), предназначенные для оценки творческого мышления испытуемых.

На *констатирующем* этапе эксперимента оценивалось реальное состояние умений студентов работать с научными текстами, которое проявилось в следующем.

- Низкий уровень понимания характерен для 62.9 % опрошенных студентов, средний – 32.1, высокий – 4.9 %;

- средний коэффициент понимания смысла текста (методика «Смысловая доминанта» Л.П. Руденко) – 0.2–0.3 (при норме 0.8–1.00);

- умение студентов выделять ключевые слова (методика «Семантическая мишень» И.Ф. Неволина) несформировано: неверно подчеркнутые ключевые слова (при избыточности балластных в 4.5 раза) дали нам возможность предположить случайный ха-

рактик их выделения большинством испытуемых;

- обнаружена взаимосвязь между умением студентов выделять ключевые слова и коэффициентом понимания смысла научного текста;

- по тесту «Самооценка умения читать "про себя"» (Л.Н. Засориной) были получены средние показатели для чтения художественного текста (при норме для студентов 181–250 слов/мин.), при чтении научного текста они резко снижались (145–160).

Поскольку понимание – творческий процесс, в принципе должна быть обнаружена связь между уровнем понимания студентами научного текста и уровнем дивергентного (по Дж. Гилфорду) мышления, которое есть тип «мышления, идущего в различных направлениях. Оно меньше ограничено заданными фактами; допускает изменение путей решения проблемы и приводит к неожиданным выводам или результатам» [1, с. 29]. Результаты, полученные студентами по методикам «Значение слов», «Логика связей», 4 вербальных субтеста Дж. Гилфорда, показали значения ниже средних.

Результаты констатирующего эксперимента позволили сделать следующие выводы.

1. Умения работать с научным текстом у большинства студентов не сформированы:

- низко развит такой учебный навык, как умение читать научный текст «про себя», что свидетельствует о слабой выраженности операции по вычлениванию информации;

- чтение происходит без целевой установки, «вслепую», только с утилитарной целью – подготовиться к семинару или экзамену;

- отсутствуют рациональные стратегии смыслового восприятия и понимания текста;

- результаты усвоения текста недостаточно обобщены и осознаны;

- способность выделять основное, существенное в тексте с помощью ключевых слов ограничена;

- плохо сформирован понятийный аппарат.

2. Коэффициент понимания смысла текста низкий и во всех группах статистически значимо не различался.

Это послужило отправной точкой для организации *формирующего эксперимента*, который был направлен на становление стратегий понимания научного текста с использованием различных форм сотрудничества преподавателя и студентов. Он заключался в специальной организации работы на лекциях и семинарских занятиях в курсах «Общая психология» и «Введение в специальность», а также в процессе самостоятельной работы студентов с научными текстами. Обучение пониманию научного текста осуществлялось как обучение способам решения текстовой задачи. Методологически исходным для выработки определения «стратегия понимания» послужили работы Дж. Брунера, в частности, «Психология познания». По его мнению, стратегия – это «некоторый способ приобретения, сохранения и использования информации, служащий достижению определенных целей в том смысле, что он должен привести к определенным результатам» [5, с. 136]. Мы исходили из предположения, что каждый студент может вырабатывать и использовать свою собственную стратегию, но, по мнению В.В. Давыдова, когда стихийно осваиваются способы действия, они недостаточно обобщены и осознаются с трудом [8]. Учащийся должен сознательно овладеть определенными умениями, без которых анализ текста будет затруднен.

В процессе исследования были определены и апробированы стратегии понимания, которые приводят к адекватному пониманию научного текста: *диалог, компрессия, моделирование, систематизация научных понятий* [10].

Стратегия диалога направлена на выработку умения синтезировать новые знания с уже имеющимися, со своим опытом. Она вырабатывалась с помощью методических приемов предвосхищения содержания, постановки вопросов к тексту, уточняющих вопросов по ходу лекции и чтения текста, формулировки вопроса, гипотезы ответа на вопрос. *Психологическими механизмами* данной стратегии является вероятностное прогнозирование и обратная связь (знание студентами результатов собственного действия). Последняя представляет собой механизм уточнения регуляционной основы действия, той прямой

связи, которая определяет содержание способа действия в зависимости от условий его выполнения.

Стратегия компрессии включала смысловую перегруппировку материала с помощью умения выделять ключевые слова в научном тексте, проводить разбивку текста на части, составление плана, соотнесения различных частей друг с другом, перевода содержания текста «на свой язык», преобразование заголовка в вопрос, анализ заголовков текста как смысловой доминанты автора. *Психологическим механизмом* формирования этой стратегии является анализ через синтез, в процессе которого студент обнаруживает новые качества, связи и отношения в объекте познания – научном тексте.

Стратегия моделирования текста опирается на такие учебные действия, как смысловая перегруппировка текста на основе линейных и графических систематизаторов с использованием методических приемов: ориентирование, поиск, преобразование, построение, перенос в новые условия, резюмирование текста. *Психологический механизм* – абстрагирование в материализованной форме при построении модели текста и интериоризация как преобразование структуры предметной деятельности в структуру внутреннего плана сознания.

Стратегия систематизации научных понятий использует такие учебные действия,

как работа с «терминокартами», терминологические диктанты, составление терминологического словаря, терминологических схем, доклады по отдельным терминам, терминологические разминки, тестирование на знание содержания понятий. *Психологическим механизмом* является метапознание, т. е. рефлексия собственного знания. В более сложных формах формирование стратегии совпадает с формированием смысловых структур мышления человека.

Итоговый эксперимент показал значимые различия в глубине понимания научного текста как элемента интеллектуальной культуры студентов. В экспериментальных группах значительно повысились показатели по методикам: выделение ключевых слов (с 17.9 до 82.5 %), выявление смысловой доминанты текста (с 3 до 88.9 %), коэффициент понимания смысла научного текста (от 0.2–0.3 до 0.7–0.85), логика связей между понятиями (от 8 до 18 баллов), чтение «про себя» (от 160 до 235 слов/мин), творческое мышление в применении знания (от 11 баллов до 34) [10].

Эти стратегии в реальном взаимодействии студента с текстом отделены неабсолютно; переплетаясь, они образуют общую стратегию понимания, которая может быть представлена как уровневая система (рисунк).

Исходным положением служит текстовая задача, которая определяется нами как цель,

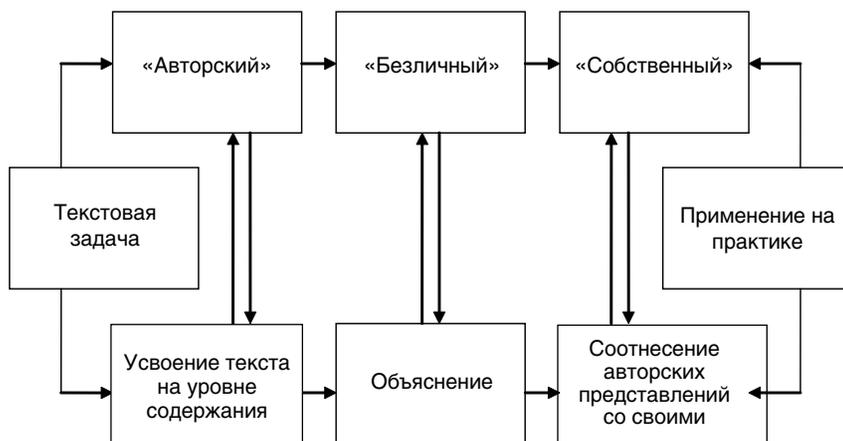


Рис. Уровневая структура общей стратегии понимания текста

заданная в определенных условиях. В свое время Л.С. Выготский писал, что понимание текста «подобно решению задач в математике. Оно состоит в отборе правильных элементов ситуации и в соединении их в правильных соотношениях, а также в придании каждому из них правильного веса, влияния и степени важности» [6, с. 445]. Здесь делается предположение, чему посвящен текст. Формируемое представление о тексте носит еще смутный, диффузный, симультанный характер.

I слой. *Первый уровень* стратегии был назван «авторским». На «авторском» уровне происходит построение студентом, воспринимающим научный текст, идеи, которую стремился передать ее автор. Усвоение должно быть таково, чтобы организовать и обеспечить применение в будущем усвоенных положений к возможным новым сходным задачам, оставаясь при этом на позиции автора. Точкой отсчета в достижении цели является заголовок конкретного научного текста, выступающий как комплексная реализация нескольких стратегий понимания, – это результат компрессии, ключевое, опорное слово. На этом уровне студент использует и стратегию работы с понятиями и терминами, поскольку без этого сложно продвинуться в изучении текста. Он выделяет основные понятия, связи и отношения между ними в тексте. Выявляется логический ход рассуждения автора.

Второй уровень – это «безличный» уровень, где возникают мысли «по поводу» авторского текста. Личностная оценка еще отсутствует. Студент как бы со стороны рассматривает научный текст, отстраняется от него, проводит анализ причин его возникновения; ведет диалог с текстом, чтобы выяснить, для решения каких задач он был написан, в каких условиях, где границы того или иного положения. Это значительно проясняет позиции самого студента. Более глубокое понимание связано с выявлением замысла автора, его оценочной позиции. Здесь также используется несколько стратегий, потому что идет не просто пассивное усвоение информации, но студент начинает активно конструировать свою собственную позицию.

На следующем, *третьем уровне* происходит соотнесение авторского текста со своей

собственной точкой зрения, оценка получаемой информации «для меня». Это завершающий этап понимания конкретного научного текста, но он открывает путь для собственного движения в проблеме. Работа на этом этапе предполагает предварительную проработку и фиксацию собственного взгляда. Здесь, конечно же, нужна рефлексия, которая выступает как источник и фундаментальный механизм развития. Проводится соотношение условий, задач рассматриваемого предмета и собственного взгляда, оценка взглядов относительно друг друга. Студент проясняет для себя, какие средства, нормы, послышки он может использовать без нарушения собственной позиции, а где она требует корректировки, поскольку понимание научного текста расширяет границы интеллекта.

II слой. Каждый уровень понимания проявляется в интеллектуальных действиях, различных по типу своей активности, нарастающей постепенно.

Первоначально идет усвоение текста на уровне содержания, и это требует от студента в основном мнемической деятельности и простых мыслительных операций. Здесь же происходит выдвигание гипотез. Последние требуют проверки и объяснения, и студент строит собственную теорию, объясняющую причины того, что зафиксировано в тексте. Это включает сложные мыслительные операции: операции аргументации, доказательства, оценки. Третий уровень понимания сопровождается уже продуктивными операциями с опорой на собственные размышления, идет сопоставление «авторских» представлений со своими собственными, выявляется практическая направленность на применение и т. д.

Научный текст как объект понимания раскрывается перед студентом как предмет осмысленный, само существование которого является направленным процессом. Это внутреннее направление и есть смысл, обнаруживаемый студентом с помощью различных стратегий понимания. Понимание является активным процессом. Оно протекает как поиск связей между элементами материала, объединяющими его в целое, и выделение в нем существенных, с точки зрения решаемых задач, отношений. Это требует обнаружения

обычно скрытых, неявных свойств предметов, обеспечивающих их взаимодействие друг с другом. В результате этого возникает специфическое состояние сознания как уверенность в адекватности воссоздаваемых представлений, т. е. понимание.

III слой. Предыдущие два слоя в общей стратегии понимания выступают достаточно отчетливо. Но есть еще один, представляющий собой **динамику** процесса понимания, поскольку все составляющие первого и второго слоя находятся в постоянном взаимодействии и между ними совершаются взаимопереходы. Этот слой явно не проявляется и может быть обнаружен лишь опосредованно. Мы использовали самоотчеты студентов, которые помогли понять протекание этой динамики.

В процессе решения текстовой задачи выделяется несколько циклов, повторяющихся у всех студентов: сначала они читают текст; затем уясняют проблемную ситуацию; делают попытки выявить основную идею автора, но, как правило, здесь еще не вырабатывается адекватной модели понимания проблемной ситуации, которая в их сознании замещается поверхностной моделью, связанной лишь с содержанием текста. Поэтому возникает следующий цикл, обозначенный нами как личностно-рефлексивный, где студенты задают вопросы как себе, так и тексту, его предметному содержанию. И последний цикл заканчивается явно продуктивным характером мыслительной деятельности, они обнаруживают смысл текста и пытаются соотнести его с тем, как это проявляется в реальной действительности. При этом просматривается чувство удовлетворенности, когда текстовая задача находит решение.

Заканчивается эта обобщенная стратегия готовностью применить полученный продукт на практике и способностью движения вперед.

Таким образом, общая стратегия включает три уровня понимания научного текста и приводит не только к нахождению смысла текста и его усвоению, но и включению в деятельность понимания (через тексты) широкого культурного контекста, который занимает важное место в структуре собственного зна-

ния студента. Смысл текста мы представляем как идеальную мыслительную модель определенной ситуации или фрагмента действительности, включенную в нормативно-ценностную систему студента, а понимание как интеллектуальную процедуру его построения.

От продуктивности процесса понимания зависит выделение существенных связей в содержании текста. Это требует умения творчески использовать имеющиеся знания, которые при изложении нового редко выступают в таком виде, в каком давались при усвоении их. В итоге формируется единое представление о содержании текста, объединяющее всю сообщаемую информацию с имеющимися прежде знаниями. «Текст – это механизм, который управляет процессом понимания» [4, с.152], а научный текст – это жесткий механизм управления, требующий единого образного смыслового понимания.

Выводы

1. Образовательное пространство является средой, где наиболее востребовано понимание, однако исследований понимания применительно к практике обучения немного и сколько-нибудь полной дидактической теории понимания пока нет. Но именно для образования раскрытие механизмов процесса понимания, выявление наиболее существенных причин непонимания, разработка приемов лучшего понимания являются наиболее важными условиями обеспечения эффективности обучения.

2. Понимание есть индивидуальная реализация познавательных возможностей субъекта, определяемых уровнем наличного знания. Оно выступает как непереносимое условие и предпосылка осознанного усвоения знаний, как связующее звено включения новых знаний в систему уже имеющихся. Характеристикой глубины понимания выступают его уровни: от смутного, нерасчлененного до отчетливого.

3. Научный текст – это структурно организованная последовательность знаков, обладающая рядом специфических свойств: монологическим характером, определенной адресностью, одноплановой семантикой, отсутствием подтекста, ориентированностью на

единообразие, социально сближающее индивидов понимания. Понимание научного текста есть специфическая характеристика интеллекта (это выражение его сущности), требующая развития ряда интеллектуальных операций, составляющих психологический механизм переработки семантической информации научного текста.

4. Понимание научного текста имеет уровневый характер: уровень понимания научного текста определяется усвоением рациональных стратегий познавательной деятельности; стратегии понимания могут быть выработаны студентами на основе усвоения определенных учебных действий под руководством преподавателя. В экспериментальном исследовании определены эффективные стратегии понимания научного текста: диалог (система вопросов к тексту, к себе, выдвижение гипотез, нахождение ответа), компрессия материала (выявление ключевых слов, работа с заголовками, резюме), моделирование (создание схематических, рисуночных моделей текста, пла-

нов), систематизация научных понятий (установление отношений, иерархии и т. д.). Психологическими механизмами реализации данных стратегий понимания являются: вероятностное прогнозирование; обратная связь как уточнение регуляционной основы действия при построении модели; интериоризация как преобразование предметной деятельности во внутренний план сознания; метазнание, т. е. рефлексия собственного знания.

5. Понимание научных текстов может быть подготовлено определенной технологией ведения лекций и семинаров: установками к диалогу с автором, системой творческих заданий по систематизации, моделированию и применению полученных знаний. В продуктивной совместной деятельности возникает оптимальная зона реализации всех возможностей не только студентов, но и преподавателей, что приводит к формированию творческого мышления, так необходимого для работы с научным текстом как источником развития интеллектуальных качеств студентов.

Литература

1. Анастаси А. Психологическое тестирование: В 2 кн. Кн. 2 / Под ред. К.М. Гуревич, В.И. Лубовского. М., 1982.
2. Блонский П.П. Развитие мышления школьника // Избр. пед. и психол. соч.: В 2 т. Т. 2. М., 1979.
3. Брудный А.А. Понимание как компонент психологии чтения // Проблемы социологии и психологии чтения. М., 1975.
4. Брудный А.А. Наука понимать. Бишкек, 1996.
5. Брунер Дж. Психология познания. За пределами непосредственной информации / Под ред. А.Р. Лурии. М., 1977.
6. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В. Давыдова. М., 1982.
7. Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии. М., 1985.
8. Давыдов В.В. Психологическая теория учебной деятельности и методов начального обуче-

9. Жинкин Н.И. Речь как проводник информации. М., 1982.
10. Иванова В.П. Интеллектуальная культура личности студентов: стратегия и практика. Бишкек, 2007.
11. Клычникова З.И. Психологические особенности восприятия и понимания письменной речи (психология чтения). Автореф. дисс. ... д-ра психол. наук. М., 1974.
12. Наролина В.И. К проблеме уровней понимания // Вопросы психологии. 1982. № 3.
13. Рубинштейн С.Л. О понимании // Проблемы общей психологии. М., 1973.
14. Смирнов А.А. Проблемы психологии памяти // Избр. психол. труды: В 2 т. Т. 2. М., 1987.

Level-based nature of understanding scientific text

V. P. Ivanova,

PhD in Psychology, associate professor, Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin

The contribution analyzes the characteristics of scientific text, its features and related peculiarities of its understanding. We carried out a research aimed at identification of level-based nature of text understanding and of possibility of its apprehension, finding the mechanisms which facilitate the effective understanding of a text. The hypothesis was that teaching of rational and generalized methods of solving textual problems to students, basing on level-based understanding of scientific text, will lead to its adequate apprehension. 326 students of psychology of different years (aged from 17 to 22) took part in the experimental research. Confirming experiment identified non-developedness of skills of working with scientific text, low level of its understanding. In the process of forming experiment the authors identified the strategies of understanding scientific text ensured by a specific system of educational actions; found a level-based mechanism of the general strategy of text understanding.

Keywords: scientific text, levels of understanding, intellectual operations, strategies of understanding, educational actions, apprehension.

References

1. Anastazi A. Psihologicheskoe testirovanie: V 2 kn. Kn. 2 / Pod red. K.M. Gurevich, V.I. Lubovskogo. M., 1982.
2. Blonskij P.P. Razvitie myshlenija shkol'nika // Izbr. ped. i psihol. soch.: V 2 t. T. 2. M., 1979.
3. Brudnyj A.A. Ponimanie kak komponent psihologii chtenija // Problemy sociologii i psihologii chtenija. M., 1975.
4. Brudnyj A.A. Nauka ponimat'. Bishkek, 1996.
5. Bruner Dzh. Psihologija poznaniya. Za predelami neposredstvennoj informacii / Pod red. A.R. Lurii. M., 1977.
6. Vygotskij L.S. Pedagogicheskaja psihologija / Pod red. V.V. Davydova. M., 1982.
7. Gusev S.S., Tul'chinskij G.L. Problema ponimaniya v filosofii. M., 1985.
8. Davydov V.V. Psihologicheskaja teorija uchebnogo dejatel'nosti i metodov nachal'nogo obuchenija, osnovannyh na sodержatel'nom obobshenii. Tomsk, 1992.
9. Zhinkin N.I. Rech' kak provodnik informacii. M., 1982.
10. Ivanova V.P. Intellektual'naja kul'tura lichnosti studentov: strategija i praktika. Bishkek, 2007.
11. Klychnikova Z.I. Psihologicheskie osobennosti vosprijatija i ponimaniya pis'mennoj rechi (psihologija chtenija). Avtoref. diss. ... d-ra psihol. nauk. M., 1974.
12. Narolina V.I. K probleme urovnej ponimaniya // Voprosy psihologii. 1982. № 3.
13. Rubinshtejn S.L. O ponimanii // Problemy obshej psihologii. M., 1973.
14. Smirnov A.A. Problemy psihologii pamjati // Izbr. psihol. trudy: V 2 t. T. 2. M., 1987.