

позволяет поступить в данное учебное заведение (в Нормальную школу) и получить профессию учителя начальных или старших классов. Таким образом, фундаментальная подготовка учителей всех типов школ становится единой.

Перемены в организации педагогического образования во Франции - это не резкий, внезапный скачок, а постепенный эволюционный процесс. Концепция получения базового университетского образования была предложена еще в 1971 г. Ж.Оливье в его работе "Воспитание и цивилизация": "Общее базовое образование могло бы быть организовано по инициативе какого-либо университета. Не существует ни одного фундаментального довода в пользу разъединенной педагогической подготовки учителей различных ступеней, общеобразовательной школы".

И лишь 20 лет спустя, согласно предсказаниям французского педагога, подготовка учителей поднята на высший уровень - уровень университетского образования, предусматривающего общую педагогическую подготовку учителей для всех типов школ.

Анализ изменений в подготовке учителей начальной школы во Франции позволяет выделить следующие тенденции:

- повышение общеобразовательного уровня подготовки учителей начальной школы;
- единую педагогическую подготовку учителей;
- поднятие престижа профессии учителя начальной школы.

Ж. В. Голицына

ПОНЯТИЕ "ПОНИМАНИЕ" УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКЕ

На пути к усвоению знаний программа деятельности восприятия актуализирует проблему понимания учебной информации. Изучая процессы понимания в развитии мышления, психологи констатируют факт, что учебная информация может быть воспринята, но не понята или недостаточно понята, и наоборот.

Поскольку проблема понимания имеет непосредственное отношение к процессу учения и обучения, нам представляется очень важным рассмотреть ее.

В исследовании мы акцентируем свое внимание главным образом на психологических (включая когнитивную психологию) и психолингвистических аспектах проблемы понимания.

1. Проблема понимания в психологических и психолингвистических исследованиях

Суть, основа понимания до сих пор исследуется в различных науках: философии, математике, психологии, когнитивной науке, семиотике, лингвистике, теории интерпретации и т.д. С точки зрения уровня современной когнитивной науки (K. Nakamura, M. Takagi, Y. Sakamoto), "понимание" или "понимать" означает прием и отбор входящей извне информации, ее видоизменение (трансформация), результатом которого является создание некоего "продукта обработки", принимающего такую форму, что "человек ощущает, что он "понял" [1].

В отечественной психологии на основании теоретического анализа проблемы понимания выделяют 3 основных подхода и структурируют их следующим образом [2].

Первый подход - рассмотрение понимания как результата некоторого познавательного процесса (О. М. Копыленко, П. Н. Козлов, Л. П. Добраев, А. А. Брудный, Р. Конечный, М. Боухал и др.). Исследование результативной стороны понимания привело к выделению уровней понимания на основании одной какой-то характеристики результата понимания (глубины или отчетливости) (П. П. Блонский, А. Н. Соколов, Н. Г. Морозова, И. В. Карпов, А. А. Смирнов, З. И. Клычникова, И. А. Зимняя и др.).

Второй подход анализирует понимание как процесс с акцентом либо на операциональной стороне понимания (Г. С. Костюк, Г. В. Каплан, А. В. Антонов, А. А. Брудный, Н. Хомский и др.), либо на приемах, с помощью которых достигается понимание (А. А. Смирнов, А. Н. Соколов, А. Н. Таращанская, Ф. Дэвис, Дж. Грин и др.). Безусловно, и операциональный аспект понимания, и его приемы необходимы, но недостаточны для выявления сущности понимания, так как входят в состав более широкого процессуального аспекта.

Третий подход интерпретирует понимание как соотношение процесса и результата, на единство которых впервые указал С. Л. Рубинштейн, трактуя понимание как процессуально-результативную деятельность. Такой же взгляд на понимание свойственен М. С. Роговину, И. А. Зимней.

В настоящее время процессуальные аспекты понимания детально разрабатываются в трудах Л. И. Анцыфировой, К. А. Абульхановой-Славской, А. В. Брушлинского, Я. А. Понамарева и др.

В результате многочисленных исследований проблемы понимания были определены его механизмы, факторы, характеристики или особенности, приемы, был намечен подход к выделению оперативной единицы понимания. Были выделены умственные и мыслительные операции, которыми пользуется субъект для достижения понимания: анализ, синтез, сравнение, различение, обобщение, разного рода умозаключения.

Рассматривая понимание текстов и речи, Шлейермахер выделяет две основные операции интеллекта, одна из которых связана с пониманием того, о чем говорится в тексте (речи), другая - с формулированием определенной мысли в речи [3].

В русской психологии понятия "понимание" и "понимать" трактуются по-разному. С. Л. Рубинштейн определяет понимание как осмысливание определенного содержания, которое открывается субъекту с различной степенью глубины "его познавательного проникновения в воспринимаемое" [4, с. 109]. А. А. Смирнов различает непосредственное и опосредованное (дискурсивное) понимание. Дискурсивное понимание протекает как решение сложной мыслительной задачи, искание ответа, преодоление интеллектуальных затруднений. К решению задач относил понимание и Г. С. Костюк. Согласно исследованиям Л. Л. Гуровой, А. Н. Соколова, понимание - это "прохождение получаемой информации через субъективную сферу смыслов, ... и конструирование на основе всех имеющихся смысловых связей концепта, адекватного объективному значению этой информации" [5, с. 136], это упрощение мысли, переложение ее на другой язык, язык субъекта [6].

В. Д. Шадриков, Н. П. Ансимова выделяют понимание как одну из основных функций мышления, реализующихся в учебном процессе. Понимание представляет собой "раскрытие существенного в предметах и явлениях действительности, постижение смысла и значения чего-либо, связывания понимаемого с уже известным человеку из прошлого опыта" [7, с. 102].

Японские когнитологи К. Nakamura, M. Takagi и Y. Sakamoto слова "понимание" и "понимать" семантически дифференцируют. Слово "понимание" дается иероглифически, т. е. более научно, а "понимать" - проще, что означает более сниженный уровень.

В упомянутых и некоторых других публикациях затрагиваются такие важные для обучения и учения вопросы: что значит понимать объяснение, явление; какова связь понимания и каузального вывода; понимание речи, критерии и уровни понимания. Понимание языка (речи, текста) будет тщательно рассмотрено нами в последующем изложении, так как проблема и особенности понимания языка (речи, текста) имеют непосредственное отношение к организации и к управлению познавательной деятельностью учащихся.

2. Психолингвистический аспект понятия "понимание"

Рассмотрим психолингвистический аспект понятия "понимание". Психолингвисты рассматривают понимание как "сложнейший, многоэтапный процесс кодового, знакового перекодирования знания внешнего в знание внутреннее с помощью имеющейся в сознании человека, системы значений" [3, с. 34]:

Понимание определяется и как "функция степени модификации структур знания, как процесс ментальных операций" над ними, и "процесс создания семантического продукта" [8, с. 13].

Психолингвистическому подходу соответствует также следующее положение: понимание связано с заполнением "лакун", "скважин" интерпретацией.

Понимание как коммуникативный процесс, имеющий диалогическую природу, невозможен без языка. Подавляющую часть учебной информации учащиеся получают в языковой (знаковой) форме. Поэтому мы находим очень важным рассмотрение проблемы понимания языка (речи). Интерес к этой проблеме со стороны психолингвистики (и других научных дисциплин) постоянно возрастает (данные анализа Института психолингвистики им. Макса Планка, Нидерланды, 1981-1987 гг.).

В современной психолингвистике феномен понимания языка (речи) условно расчленяют на понимание-процесс и понимание-результат.

Понимание-процесс протекает на уровне мыслительной деятельности по переработке текста (знакового продукта речевой деятельности субъекта). Согласно С.Л. Рубинштейну, механизмы понимания те же, что характеризуют мышление, познание вообще.

Понимание-результат представляет собой соотношение исходного текста и текстов - реакций реципиентов [4].

В процессе понимания выделяют следующие этапы: собственно восприятие (соотнесение тел языковых знаков с их значениями, формальное и смысловое предвосхищение), понимание текста (его осмысливание, связанное с раскрытием символических смыслов, эмоциями, оценкой, включающее также и процессы умозаключения) и интерпретация текста (помещение в контекст: собственно текстовой, предметный или личностный) [8].

3. Трудности понимания нового учебного материала

Остановимся на трудностях понимания. D.E.Rumelhart в своих исследованиях выделил три причины, из-за которых обучающиеся не могут получить правильного понимания:

- а) обучающийся не имеет соответствующей схемы;
- б) полученная информация недостаточна, и поэтому нельзя использовать имеющиеся "подходящие" схемы;
- в) внутренняя связность высказывания истолкована, однако она отличается от того, что имел в виду говорящий (так называемый случай ошибочного толкования) [9].

Поэтому в процессе понимания важно следующее:

- 1) необходимо использовать подходящую схему;
- 2) важен на практике процесс использования схемы;
- 3) обучающийся, активно создавая схему, видоизменяет ее в соответствии с процессом накопления знаний.

К такому выводу пришли японские ученые K.Nakamura, M.Takagi и Y.Sakamoto, исследующие проблему понимания среди студентов, изучающих электромагнетизм.

В отечественной психологии также исследуются причины плохого понимания учебного материала. В статье Л.Л.Гуровой указываются некоторые из них:

- а) недостаточное развитие предметного кода мысли "применительно к данной области действительности" (отсутствие наглядных представлений, опыта предметного экспериментирования, личного осмысливания наблюдаемых взаимодействий);
- б) несформированность образной логики;
- в) недостаточное внимание к формам развития познавательной активности [5, с.136-137].

Изучая и анализируя источники по когнитивной психологии, психолингвистике и др., посвященные проблеме понимания, мы заметили, что трудности в процессе понимания складываются из двух составляющих, определяющих процесс познавательной деятельности индивида: субъективной (субъектной) и объективной (объектной).

В монографии К. К. Гомоюнова также указывается, что процесс понимания имеет две стороны: субъективную и объективную, и раскрывается содержание обеих [10]. Однако названные каузальности ни в коей мере не удовлетворяют нашему исследованию. Нас интересуют прежде всего те особенности и закономерности, которые, по нашему убеждению, необходимо учитывать при подготовке к уроку изучения нового материала, в ходе которого учащийся порой впервые сталкивается с предъявляемым ему учебным материалом конкретной технической дисциплины.

В данной статье рассмотрим сначала субъективные причины процесса понимания.

4. Субъективные причины трудности процесса понимания

Впервые о существовании индивидуально-психологических различий, в частности, в умственных (интеллектуальных) способностях, заговорил, как известно, английский психолог и антрополог Фрэнсис Гальтон, учение которого послужило основой дифференциальной психологии (А. Бине, А. Ф. Лазурский, Б. М. Теплов, Дж. Кеттел).

Современная психология в качестве субстрата развития индивидуума считает внутренние когнитивные структуры. Под когнитивными структурами понимают "внутренние относительно стабильные психологические системы репрезентации знаний в самом широком смысле слова, которые вместе с тем являются системами извлечения и анализа текущей информации. Это своего рода "кристаллизованные" матрицы получения всех знаний о мире. Информация из окружающего мира извлекается, используется и запоминается субъектом в той мере и в такой форме, как это позволяют имеющиеся когнитивные структуры" [11, с. 31];

Исследования понятийных (концептуальных) психологических структур как "единиц" интеллекта подвели психологов и к другому важному утверждению: структурная организация когнитивного пространства индивидуального интеллекта имеет свои особенности, которые характеризуются, во-первых, степенью структурированности и, во-вторых, сте-

пенью интегрированности [12].

Известны и другие особенности индивидуального интеллекта:

- "форма интеллектуальной репрезентации может быть предельно индивидуализирована в силу своеобразия когнитивного состава и строения индивидуального пространства отражения (это может быть "картинка", пространственная схема, комбинация чувственно-эмоциональных образов, иерархическое категориальное описание, смысловая конструкция, построенная по принципу абсурда и т.д.)" [12, с.127]. В конечном счете, по мнению автора, индивидуальные различия в интеллектуальной одаренности "оказываются связанными со своеобразным "видением" действительности".

Таким образом, каждый индивидуум, имея субъективное когнитивное пространство интеллекта и оперируя сложившимися в процессе его жизни внутренними когнитивными структурами, располагая эксклюзивным содержанием социального опыта и видением мира, онтогенетически обладает различными умственными способностями, а также различными способностями к обучению и к учению.

Проблема индивидуальных различий в познании и их возможных следствий разрабатывается с 1950-х гг. (Г. Уиткин, 1950; Дж. Клейн, 1953; Р. Гарднер, 1953; В. Колга, 1976). Это явление изучается когнитивной психологией в разделе исследований когнитивного стиля (КС). КС характеризует своеобразную систему изучения нового материала в познавательной деятельности индивида [12]. КС - категория собира-тельная, включающая следующие характеристики:

- 1) ригидность - гибкость;
- 2) зависимость или независимость поля;
- 3) соотношение анализа и синтеза.

Согласно экспериментальным данным, КС влияют на процесс и успешность выполнения той или иной познавательной деятельности [14].

Японские ученые К. Nakamura, М. Takagi, Y. Sakamoto в исследовании, посвященном пониманию текста (речи), выделили ряд проблем, связанных с процессом понимания. Среди них есть "проблемы, связанные с получателем информации". Здесь подчеркивается индивидуальность знаний о мире, языке, о себе и о том, кто предоставляет информацию, индивидуальность знания проблем относительно полученного текста, знания о тексте и заинтересованность, индивидуальность вкусов, точек зрения, мотивации цели. Субъективное понимание как феномен, психоло-

гическая реальность исследовалось Ван Дейком (Van Dijk, Kintsch, 1983). Автор полагает, что "помимо знаний активную роль в понимании играют также мнения, отношения и когнитивное представление дискурса, которые не только влияют на оценку текстовой информации, но затрагивают и сам процесс понимания" [8, с.9].

А субъективной стороне процесса понимания мы отнесем также научно доказанные реальности:

- каждый блок, или подсистема, познавательной сферы обладает ограниченной пропускной способностью [15];

- каждый индивидум как естественно возникшая живая самоорганизующая система способен "самостоятельно менять свои рабочие алгоритмы и внутреннюю статическую (субстратную) и динамическую (функциональную) структуру заранее непредвиденным образом в ходе взаимодействия (вещественно-энергетического и информационного) с внешней средой" [16, с.64];

- "несводимость человеческого мышления к чисто логическому процессу" [17, с.27].

Вышеназванные особенности индивидуального интеллекта, по нашему убеждению, находят непосредственное отражение в процессе понимания.

Столь важная проблема не должна оставаться без решений. В процессе обучения существует несколько путей, позволяющих нивелировать существенные различия в индивидуальном познании. Первый из них - в научной и компетентной, с методической точки зрения, организации познавательной деятельности учащихся и оптимальном управлении ею. Второй путь - формирование у учащихся достаточно общих методов мышления и деятельности [15]. Третий путь - максимальная индивидуализация процесса обучения, основанная на знании психологических особенностей когнитивного стиля учащегося. Четвертый путь реализуется в сознательном формировании когнитивной сферы учащегося, т.к. когнитивная сфера является "основой успешного усвоения материала, ... выработки понятий и вообще умственного развития как процесса "прогрессивной дифференциации" [14, с.21].

Рассматривая субъектную составляющую причин трудностей в процессе понимания, следует также показать косвенное влияние принципа системной дифференциации. Наиболее фундаментальное теоретическое и экспериментальное обоснование принцип дифференциации как всеобщий закон психического развития познания получил в трудах Г.Вернера. В

советской психологии принцип дифференциации обоснован В. И. Бельтюком.

Суть принципа состоит в том, что "более развитые, сложные, высокорасчлененные и иерархически упорядоченные когнитивные структуры, ... развиваются из более простых, диффузных, ... плохо расчлененных структур путем их постепенной дифференциации" [12, с. 32]. В свете нашего исследования из принципа дифференциации вытекает следствие, имеющее важное теоретическое и практическое значение: желательно, чтобы при усвоении знаний в процессе специально организованной познавательной деятельности когнитивные структуры развивались согласно принципу дифференциации (необходимость применения генетического метода в обучении и учении (П. Каптерев, А. Н. Шимица)).

В заключение подчеркнем, что проблема понимания учебной информации должна постоянно и осознанно находиться в центре внимания преподавателя, особенно при подготовке к конкретному уроку. Преодоление возможных со стороны учащегося субъективных трудностей в процессе понимания нового учебного материала, которые мы попытались эксплицировать в данной статье, является важной задачей и условием педагогической и методической деятельности будущего инженера-педагога.

Литература

1. Nakamura K., Takagi M., Sakamoto Y. An Approach to the Method of Teaching in the University, on the Basis of Cognitive Scientific Technique (II)//A Consideration on "Understanding" in the Curriculum of Electromagnetism. Abstract. С. 59-67 (яп.; ред. англ.).

2. Дроздова Т. А. Психологические особенности понимания текста как процесса//Психологические механизмы порождения и восприятия текста: Сб. науч. тр. М., 1985. С. 106-119.

3. Сидорова Л. Н. К определению понятия "интерпретация"// Структуры языкового сознания. М.: Наука, 1990. С. 18-38.

4. Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. 2-е изд. М.: Педагогика, 1976. 416 с.

5. Гурова Л. Л. Процессы понимания в развитии мышления//Вопр. психологии. 1986. № 2. С. 126-137.

6. Соколов А. Н. Внутренняя речь и мышление. М., 1965.

7. Познавательные процессы и способности в обучении: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов/В. Д. Шадриков, Н. П. Ансимова, Е. Н. Корнеева и др. : Под ред. В. Д. Шадрикова. М. : Просвещение, 1990. 142 с.
8. Нахратова С. Ю. Проблема понимания: психолингвистический аспект//Структуры языкового сознания. М. : Наука, 1990. С. 5-17.
9. Rumelhart D.E. Schemata: The building bloks of cognition. Yn R.Y. Spiro et al. (Eds.), Theoretikal issues in reading comprehension. Lawrence Erlbaum Associates, 1980.
10. Гомоюнов К. К. Совершенствование преподавания технических дисциплин: Методологические аспекты анализа учебных текстов. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. 206 с.
11. Чуприкова Н. И. Принцип дифференциации когнитивных структур в умственном развитии, обучение и интеллект//Вопр. психологии. 1990. N 5. С. 31-40.
12. Холодная М. А. Существует ли интеллект как психическая реальность?//Вопр. психологии. 1990. N 5. С. 121-128.
13. Масевич Ц. Г., Решетова Т. В. и др. Возможности оптимизации учебного процесса в зависимости от когнитивного стиля студентов // Познавательные процессы: теория, эксперимент, практика: Сб. науч. тр. Ярославль: Изд-во Ярослав. гос. ун-та, 1990. С. 76-81.
14. Ратанова Т. А. Взаимосвязь некоторых когнитивно-личностных показателей со школьной успеваемостью//Структуры познавательной деятельности: Межвуз. сб. науч. тр. /Владим. гос. пед. ин-т. Владимир, 1989. С. 10-22.
15. Психология восприятия: Материалы советско-норвежского симпозиума. М. : Наука, 1989. 200 с.
16. Тыхтин В. С. Особенности переработки знаковой информации человеком и ЭВМ//Психологические проблемы переработки знаковой информации. М. : Наука, 1977. С. 57-69.
17. Сохор А. М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа. М. : Педагогика, 1974. 192 с.