

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАЛУЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. К.Э.ЦИОЛКОВСКОГО

Е.Ю.Савин

**ПОНИМАНИЕ КАК ФОРМА ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
АКТИВНОСТИ СУБЪЕКТА**

Опыт субъекта в понимании

Калуга
1996

Печатается по решению Ученого совета по психолого-педагогическим дисциплинам Калужского государственного педагогического университета им. К.Э.Циолковского.

Рецензенты:

*доктор психологических наук, профессор А.А.Деркач
доктор психологических наук, профессор Е.Н.Богданов*

Савин Е.Ю.

С13 Понимание как форма познавательной активности субъекта: (Опыт субъекта в понимании). - Калуга: КГПУ им. К.Э.Циолковского, 1996. 80 с.: ил.

Работа посвящена некоторым аспектам психологии понимания. Анализируются основные направления изучения психологических механизмов понимания, их возможности и недостатки. Исследуется вопрос о строении и функционировании опыта субъекта в понимании научного текста. Приводятся оригинальные методики, делающие возможным изучение этого процесса и некоторые результаты, полученные с их помощью.

Для специалистов, изучающих феномен понимания. Может быть использована студентами в качестве пособия по спецкурсу "Психология понимания" или при написании курсовых и дипломных работ по соответствующей тематике.

ББК 88

© Савин Евгений Юрьевич, 1996
© КГПУ им. К.Э.Циолковского, 1996

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Предисловие	4
Введение. Проблема понимания и ее психологический контекст	7

Глава I.

Пути анализа проблемы понимания в психологии: содержание и основные результаты исследований

1.1. Понимание и мышление	14
1.2. Объектный подход к пониманию: понимание бсз понимающего	18
1.3. Понимание как нормативная деятельность	22
1.4. Субъективный подход к пониманию	25

Глава II.

Опыт субъекта в понимании научного текста

2.1. Понятие "опыт" в психологии	33
2.2. Понимание текста: знание языка и знание мира	39
2.3. Экспериментальное исследование опыта субъекта в понимании специального текста	43

Заключение	75
Литература	77

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вряд ли найдется человек, не испытавший в своей жизни того, что можно было бы обозначить словом "понимание". Радость и удовлетворение, которое испытывает ученик, решивший трудную задачу или ученый, разрешивший важную проблему, чувство ясности, особого "озарения" переживаемое человеком, преодолевшим противоречия в собственных рассуждениях - все это понимание. С другой стороны, непонимание вызывает негативные эмоции, чувство интеллектуального дискомфорта¹.

Слово "понимание" в русском языке связывается не только с осмыслением чего-либо, но и с овладением чем-то.

Понимание есть форма овладения человека миром. Не поняв мир нельзя полноценно в нем существовать. Вместе с тем, понимание, очевидно, не сводится и к познанию. В отличие от последнего, оно более "интимно" и отражает некую личностную связь человека с миром, означает нахождение человеком, своего особого "места" в этом мире. Таким образом, понимание имеет для субъекта особую ценность.

Психологи постулируют наличие особой потребности человека в понимании. "Потребность в понимании одна из первых и фундаментальных форм познавательной потребности личности" [Абульханова-Славская, 1986, с.159].

Исследование понимания приобретает необходимость и актуальность еще и потому, что перед человеком в наше время стоит задача сознательного осмысления большого количества информационных источников. Мир, который необходимо понять, заняв в нем тем самым свое "место" становится все более

¹ "Я живу, вижу и не понимаю, я живу в мире, который кто-то придумал, не затруднившись объяснить его мне, а может быть и себе. Тоска по пониманию. Вот чем я болен - тоской по пониманию" - так описывает подобные переживания один из персонажей А. и Б. Стругацких [1992, с.99].

сложным. Задача ученых, занимающихся проблемой понимания - раскрыть его механизмы, способы воздействия на эти механизмы, которые могут облегчить человеку процесс вхождения в мир.

Положение дел в психологии понимания, в общем, малоудовлетворительно. Достаточно точно его охарактеризовал Д.Миллер: "Нет психологического процесса более важного и в то же время более трудного для понимания, чем понимание, и нигде научная психология не разочаровывала в большей степени тех, кто обращался к ней за помощью" [Миллер, 1968, с.266]. В чем же причина? Прежде всего в том, что до сих пор сущность понимания как психического феномена раскрыта недостаточно. Мало разработан и методический аппарат для исследования и диагностики процессов понимания. При определении того, что такое понимание психологи чаще всего опираются на философские или интуитивные представления о сущности данного явления, не раскрывая при этом его психологической специфики.

В данной работе мы рассматриваем понимание, прежде всего, как особую форму познавательной активности субъекта, проявляющуюся во взаимодействии с объектами знаковой или символической природы. Возможно, в силу этого, меньшее внимание уделено проблеме понимания в ее социально-психологическом контексте. Мы исходили прежде всего из того, что понимание, в отличие от познания и объяснения, есть такое отношение человека к миру, в котором наиболее полно проявляется его субъективность. Другими словами, понимание всегда активная, действенная форма отношения к миру. В этой связи нами вводится и обосновывается понятие "опыт субъекта". На наш взгляд, именно опыт является основой понимания. При этом опыт не есть нечто косное, препятствующее пониманию. Напротив, понимание есть не что иное как обращение опыта субъекта на действительность с целью ее понимания. Эти соображения определили структуру работы.

Во введении проведен анализ собственно психологического контекста проблемы понимания. Формулируется определение понимания, позволяющее наметить цели и задачи психологического исследования этого процесса.

В первой главе выделены основные направления, в которых проводятся исследования психологии понимания, анализируются их содержание и основные результаты, возможности и недостатки.

Во второй главе раскрыты основные трактовки понятия "опыт" в психологии. Указанное понятие конкретизируется применительно к пониманию научного текста, которое в данном контексте рассматривается как реконструкция содержания и его репрезентация в форме ментальной модели. Описаны новые методики позволяющие исследовать опыт субъекта в процессе его функционирования в понимании научных текстов и результаты экспериментов автора, имеющих целью изучения влияния опыта на направление и результаты понимания научных текстов.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема понимания и ее психологический контекст.

Феномен понимания привлекает к себе внимание представителей самых различных областей гуманитарного знания. Эта проблема интересует философов, лингвистов, психологов, педагогов, специалистов по разработке систем искусственного интеллекта. Этот очевидный факт приводит любого, кто захочет получить более или менее полное представление о понимании в состоянии некоторого замешательства. Еще более сложно положение исследователя, решившего изучить проблему понимания в одном из ее аспектов. Возникает необходимость с одной стороны, выработать некоторое представление о феномене в целом, а с другой - выявить своеобразие того аспекта, того контекста, в котором будет изучаться проблема. Кроме того, существующая научная традиция требует с самого начала дать некоторое рабочее определение изучаемому явлению. Следуя этой традиции мы во введении раскроем тот контекст, в котором феномен понимания будет рассматриваться в дальнейшем в данной работе. Этим мы сразу ориентируем, настраиваем читателя на определенный способ видения проблемы, который, конечно, не является единственно возможным.

Существуют различные схемы расчленения знания о понимании. Так, В.В.Знаков, известный отечественный специалист в области психологии понимания, выделяет семь контекстов, в которых так или иначе исследуется феномен понимания: методологический, гносеологический, логический, семантический, лингвистический, коммуникативный и психологический. [Знаков, 1994]. Эта схема безусловно иллюстрирует многосторонность проблемы, но автор не раскрывает, в чем, собственно, состоит специфика каждого подхода.

Более "компактна" схема, предложенная В.К.Нишановым. Он разделил все исследования феномена понимания на

три большие группы. Основанием для подобного деления служит круг рассматриваемых проблем, круг вопросов, на которые хочет получить ответ исследователь. Первое направление - философско-методологическое. Основные задачи, решаемые здесь: определение роли и места понимания в процессе познания; решение вопроса об универсальности понимания; обобщение результатов, получаемых в прикладных и частнонаучных исследованиях. Второе направление - логико-лингвистическое. Здесь рассматриваются проблемы: языковой компетентности; взаимосвязи текста и смысла; условий и критериев адекватного понимания; проблема перевода. Третье направление - психологическое. В компетенцию психологов входят: проблема понимания человеческих действий и взаимопонимания; выявление интеллектуальных операций, составляющих процесс понимания [Нишанов, 1989].

Следует, конечно, иметь в виду недостаточность любой схемы. Реальный процесс исследования редко укладывается в готовую схему, особенно, если она выработана до начала исследования. Кроме того, отличия подходов состоят не только в различности рассматриваемых проблем, но и в методах, с помощью которых получены результаты. Выбор метода, в свою очередь, обусловлен неким предварительным представлением об изучаемом феномене. Следовательно, необходимо выяснить, что представляет собой понимание как психический феномен.

Проанализируем сначала ситуацию, в которой от субъекта требуется понимание. Это означает, что необходимо выделить тот класс объектов, которые в качестве наиболее отвечающего их природе способа, формы субъективного отношения к ним предполагают понимание. Прежде всего - это объекты знаковой или символической природы, в частности, тексты. Текст предполагает понимание, это - "часть действительности, ориентированная на понимание" [Брудный, 1976, с.103]. С этой точки зрения, понимание это специфическая форма активности субъекта, проявляющаяся во взаимодействии с текстом.

Весьма убедительные факты, свидетельствующие в пользу такой трактовки ситуации понимания, дает анализ этой ситуации в ее генетическом аспекте. Как возникновение, так и последующее развитие знания о понимании связано как раз с

осмыслением особого характера взаимодействия субъекта с текстом. Речь идет, конечно, о той традиции, в рамках которой это знание накапливалось - о герменевтике².

Учитывая, что даже схематичный обзор развития этой традиции увел бы нас в сторону от рассматриваемой темы, мы зафиксируем лишь те существенные характеристики ситуации понимания, которые проявились с достаточной определенностью в момент ее зарождения.

Собственно герменевтическая традиция зарождается в эпоху кризиса, мифологического сознания и рождения нового, научно-философского мышления. Текст осознается как объект, имеющий особый характер и требующий особого отношения. В этом его отличие от мифа. Как известно, миф как таковой, не может быть рассмотрен как нечто, подлежащее толкованию, пониманию. Миф не есть указание на действительность, ее символическое изображение. "Подобно тому, как живой человек в отличие от образа его не может быть символом, аллегорией справедливости, истины, красоты, для мифологического сознания миф не мог ничего "значить", "ничего символизировать" [Горский, 1981, с.15]. Только на основе более высокого уровня исторического развития возникают предпосылки для осознания человеком собственной отделенности от мира и появляется взгляд на сказанное о мире как отличное от самого мира. Тогда возникает необходимость некоторого специального ментального акта, связывающего действительность и то, что сказано о ней. Истоки герменевтики связаны с традицией аллегорического истолкования эпоса Гомера. В его повествованиях усматривался при этом некий потаенный смысл, назидательный или натурфилософский (Теоген Регийский (VI в. д. н. э.) Метродор из Лампсака (IV-III в. д. н. э.)). Любопытно, что по мнению ряда современных исследователей творчества Гомера, подобный подход не адекватен природе самого произведения. Хотя стиль мышления Гомера представляет собой продукт более высокого уровня развития сознания, чем

² Подробнее об истории и современном состоянии герменевтики [см. Богин, 1982; Гайденок, 1975; Герменевтика: история и современность, 1985; Гусев, Тульчинский, 1985; Кузнецов, 1991; Михайлов, 1979; Шпет, 1984; Гадамер, 1988].

мифологический, но, тем не менее, несет в себе значительную долю мифологического взгляда на мир. "Гомеровские поэмы ничего не скрывают от нас, в них не излагается никакое учение и нет никакого иного, тайного смысла. Можно анализировать Гомера, ... но нельзя его толковать. Позднейшие школы, во всем отыскивающие аллегорический смысл, испытали свои приемы интерпретации и на Гомере, но все это ни к чему не привело" [Ауэрбах, 1976, с.34]. Поиск в творениях Гомера по существу отсутствующего в них второго плана, "поэтического смысла", означал осознание текста как объекта, отделенного от действительности, открытие отношения "текст-действительность"³.

Итак, понимание есть ментальный акт, устанавливающий связь между текстом и действительностью. В общем виде, необходимость такого рода активности возникает тогда, когда один объект, данный субъекту непосредственно, является знаком, указывающим на другой объект. Так, когда человек имеет дело с текстом, то непосредственно он взаимодействует с листом бумаги, на котором есть ряды неких значков. Однако, действительный центр его усилий находится за текстом; человек стремится реконструировать его содержание. Заметим, что и это содержание может быть истолковано как знак. Очевидно, что изучая процесс понимания, следует прежде всего иметь в виду, что делает человек, производя подобные реконструкции. Иначе говоря, если принять, что текст описывает некую действительность, некий "мир", то ключ к психологическому анализу понимания надо искать в том, как, какими способами индивид существует в этом мире. Подобное "существование" возможно, конечно, только в плане некоторой ментальной репре-

³ Вместе с тем, античная герменевтика в силу ряда особенностей древнегреческой культуры, не ориентировалась на толкование письменного текста. В данной культуре текст, письменное слово, рассматривалось лишь как вспомогательное средство для памяти. Культ письменного слова, пришедший на смену культу устного, возникает лишь в эллинистический период. Именно тогда возникают крупнейшие библиотеки в Александрии и Пергаме, которые становятся центрами развития знания о понимании [Горский, 1981].

зентации этого мира, его модели. Текст в данном случае выступает как своего рода программа, с помощью которой такая модель выстраивается; текст управляет построением этой модели. Итак, понимание можно определить как способность индивида построить адекватную модель описываемой реальности, руководствуясь программой, в качестве которой выступает текст.

Если говорить более широко, то в качестве программы может выступить любой объект или система особым образом организованных объектов, использующаяся для обозначения, указания на другую систему объектов. При этом следует иметь в виду, что область символизации и символических отношений людей друг к другу и к природе гораздо шире, чем вербальное и знаковое пространство именно языковой коммуникации. Следовательно, расширяется и класс объектов, в отношении которых адекватной формой взаимодействия является понимание. Понимание человека человеком, рассматриваемое в рамках психологии общения, также может быть "подведено" под данное выше рабочее определение понимания. Не случайно, что в последние годы человек в общении рассматривается как своеобразный "текст". ("Читать человека - как книгу", - таково название популярной книги по психологии общения и взаимопонимания).

Известный отечественный специалист в области межличностного восприятия А.А.Бодалев [1982], выделяет его особенности, отличия от восприятия предметного мира. Эти отличия связаны с наличием в воспринимаемом объекте (человеке) двух сторон: мотивационной (убеждения, потребности, интересы), которая скрыта от непосредственного наблюдения и проявляется только в другой сфере, организационно-исполнительской (движения, действия, поступки). Акт восприятия всегда имеет результатом образ человека, включающий не только непосредственно воспринимаемые движения, действия, поступки, но и сделанные на основе этих наблюдений заключения о мотивационной сфере. Эти "заключения" и есть понимание человека человеком. Следовательно, оно может быть определено как акт связи "текста" (организационно-исполнительная сторона) и "действительности" (мотивационная сторона). Предлагаемый

нами подход позволяет стереть границу, существующую в психологии понимания, когда понимание человека человеком и понимание объектов составляют, по сути, совершенно отдельные, непересекающиеся области исследования.

Мы определили понимание как форму активности субъекта. Следовательно, изучая этот феномен необходимо иметь в виду, что его направление детерминируется не только структурными особенностями текста, но и самим субъектом. Другими словами, в понимании всегда присутствует понимающий. Это очевидное, казалось бы, положение далеко не всегда находит реализацию в эмпирических исследованиях понимания. Между тем, объектом психологии понимания, на наш взгляд, должен быть как раз субъект понимания. С одной стороны, психолога интересуют то, как понимающий, его особенности влияют на направление и результаты понимания, а с другой - те изменения, которые происходят в понимающем. И в этом смысле - понимание это особая форма самоизменения субъекта, его опыта. Модель описываемой действительности выстраивается на основе опыта, который организован таким образом, чтобы обеспечить построение. Для психолога, таким образом, очень важно исследовать эту организацию. В этом отличие психологического контекста проблемы понимания от других контекстов. Так, если филолога интересует прежде всего *текст*, его организация, те средства, которыми автор этого текста управляет пониманием читателя, то психолога - *опыт* субъекта, те изменения, которые происходят в нем в связи с пониманием.

* * *

Итак, проведенный анализ феноменологии понимания позволяет определить его как специфическую форму активности

субъекта в отношении объектов знаковой или символической природы и направленную на раскрытие содержания, обозначаемого или символизируемого данными объектами. Предметом психологии понимания с этой точки зрения является опыт субъекта, его строение и закономерности функционирования, делающие возможным понимание.

ГЛАВА I.

ПУТИ АНАЛИЗА ПРОБЛЕМЫ ПОНИМАНИЯ В ПСИХОЛОГИИ: СОДЕРЖАНИЕ И ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Понимание стало предметом специального психологического исследования в 20-х годах нашего столетия. Среди отечественных психологов первым специально изучил этот вопрос П.П.Блонский [1935]. Он отметил центральную трудность такого исследования: быстрота протекания самого процесса делает весьма затруднительным его экспериментальное изучение. Отсутствие метода исследования какого-либо явления делает проблематичным существование самого этого явления и, естественно, той области науки, которая претендует на его объективное отражение. Поэтому, прогресс в психологии понимания стоит в прямой зависимости от разработки методов, с помощью которых может быть получено знание об этом феномене. Научное направление, в контексте данной работы понимается как концептуальный аппарат и неразрывно связанная с ним система методов. Направление задает программу исследования, определяет поведение исследователя в отношении изучаемого феномена, но не всегда может быть четко сформулировано в виде принципов, которые сознательно разделяются ученым. Этот факт позволил Л.П.Доблаеву утверждать, что в настоящее время в психологии понимания много конкретных исследований, но нет общей теории [Доблаев, 1967]. Это верно в том смысле, что немногие психологи формулировали теоретико-методологические предпосылки своего исследования более или менее развернуто, но неверно в том, что вообще никаких предпосылок не существует. Они есть, и наша задача раскрыть их, чему и посвящена данная глава.

1.1. Понимание и мышление.

Проблема понимания рассматривалась прежде всего в психологии мышления. Именно здесь можно обнаружить наиболее

серьезные "заявки" на ее решение. И это не случайно. В обыденном словоупотреблении мы очень часто обозначаем те или иные проявления собственной интеллектуальной деятельности, как "понимание". Очевидно, что это слово неоднократно фигурировало и в протоколах экспериментов, так как ведущим методом изучения мышления на протяжении долгого времени оставался метод рассуждения вслух. Собственно, "инсайт", "ага-переживание", которые были объектом пристального внимания со стороны психологии мышления, могут быть вербально выражены не иначе как: "Понял!". Вполне разумно пытаться связать понимание с мышлением, рассмотрев его либо как проявление мыслительной деятельности, либо как ее компонент.

Один из "пионеров" отечественной психологии понимания, Г.С.Костюк, склонялся к тому, чтобы отождествить понимание и мышление. Понимание, по его мнению, можно определить как "мыслительный процесс, направленный на раскрытие существенных связей, отношений объектов. Понять как-либо явление - значит отнести его к определенному классу явлений, выяснить причины его возникновения и его развития" [Костюк, 1957, с.71]. Основным недостатком такого подхода очевиден: неясна разница между пониманием и мышлением. Почему, собственно, оставлено два термина "мышление" и "понимание", коль скоро это одно и то же? Еще одна негативная сторона данного подхода в том, что руководствуясь подобным определением, практически невозможно обозначить собственно психологический контекст проблемы. Не случайно, что определение Г.С.Костюка практически дословно совпадает с одним из философских определений данного феномена: "Понять явление - значит выяснить способ его возникновения, "правило", по которому это возникновение совершается с необходимостью, заложенной в конкретной совокупности условий, значит проанализировать сами условия возникновения явления" [Ильенков, 1960, с.159-160]. Показательно, что это определение, данное Э.В.Ильенковым, даже приведено в ряде учебников психологии [Роговин, 1969, с.245; Познавательные процессы..., 1991, с.103]. Несомненно, в нем раскрываются какие-то стороны понимания вообще, но при этом не фиксируется его психологическая составляющая.

С.Л.Рубинштейн [1957; 1976] полагал, что понимание - это мышление, направленное на специфический объект - текст. Выявленные им общие закономерности мыслительной деятельности проявляются и в понимании. "Текст часто не понимается просто потому, что его компоненты выступают для читателя в свойствах, не адекватных связям, в которые их включает контекст. Понимание осуществляется путем анализа, который, исходя из этих связей, выявляет вещи в других аспектах и свойствах, как бы поворачивает их той стороной, которой они входят в данный контекст" [Рубинштейн, 1957, с.65]. Понимание - анализ вещей, явлений в соответствующих контексту качествах и реализация связей (синтез), образующих этот контекст.

Конечно, отождествление понимания и мышления - это крайняя точка зрения. Более умеренные исследователи склоняются к тому, чтобы определить понимание как некий компонент в структуре мыслительной деятельности. Так или иначе понимание связывается в этом случае с функционированием знания, понятия, которое образуется в результате мышления [Левитов, 1964]. Подобное различие проводилось еще И.П.Павловым, который связывал мышление с образованием новой временной связи, а понимание - с ее использованием [Богоявленский, 1951]. Однако, при этом надо иметь в виду, что "взаимоотношение между процессами мышления и актом понимания двустороннее. Понимание, являясь центральным актом мышления, выступает и как результат и как условие мышления" [Кристиан, 1960, с.91]. Существенной характеристикой мышления оказывается, таким образом, его одномоментный характер. Это некий "акт" синтеза, акт "короткого замыкания" всех элементов ситуации в единое целое" [Соколов, 1947].

Роль опыта в процессе понимания все более активно подчеркивается исследователями, особенно в последнее время [Горбачева, 1994; Гурова, 1986; Знаков, 1994; Тихомиров, Знаков, 1989]. Так, по мнению О.К.Тихомирова и В.В.Знакова [1989], понимание не сводится к простому использованию знания, это осмысление отраженной в знании ситуации, формирование смысла знания. Как направление, так и результат понимания связан с особенностями индивидуального опыта. По мнению Е.И.Горбачевой [1994], в понимании актуализируется

мыслительный стереотип, представляющий собой обобщенную смысловую систему представлений знания, способов их получения и использования. Это своего рода операциональное правило переработки информации, представленной в опыте субъекта. Оперирование субъектом информацией, связанной с определенной предметной областью способствует тому, что у него складываются мыслительные стереотипы, соответствующие данной области. Эмпирическое исследование показывает, что в зависимости от предметной ориентации ("филолог" или "математик") субъект в одном и том же тексте выделяет совершенно различное содержание, оценивая его при этом как наиболее репрезентативное данному тексту.

Смещение центра исследований психологии понимания в сторону анализа роли опыта субъекта в понимании вполне закономерно. Только на этой основе можно, наконец, преодолеть ту пропасть, которая существует между теорией понимания и эмпирическим исследованием этого процесса. Дело в том, что представление о понимании как о компоненте мышления (или как об одном из видов мышления), с трудом поддаются операционализации. Исходя из них, очень сложно развернуть эмпирическое исследование понимания. Необходимо предпринять какие-то дополнительные шаги для этого.

Особенность определений, данных Г.С.Костюком или Э.В.Ильенковым, состоит в том, что они не указывают признаки, позволяющие отличить понимание от других психических явлений или процессов. В них зафиксировано то, чем отличается понятый объект от непонятого. Таким образом, внимание исследователя заранее направляется на сам этот объект и его строение, в то время как сам субъект понимания оказывается "в тени". Направление процесса понимания определяется понятым объектом в том смысле, что он как бы задает конечную точку этого процесса. Но, поскольку как характеристики понятого, так и непонятого объекта определяются самим экспериментатором исходя из неких внешних критериев, то сам процесс понимания носит нормативный характер. При этом предполагается, что есть некоторые оптимальные способы и приемы, позволяющие "перевести" объект из "непонятого" состояния в "понятое". В этом смысле понимание может быть рассмотрено как некоторая нормативная деятельность субъекта, в

ходе которой объект преобразуется в понятий. Разумеется, подобное преобразование совершается в сознании субъекта, владеющего оптимальными приемами, техниками понимания. Таким образом, мы отмечаем отправные точки для двух направлений эмпирического изучения понимания.

В следующих двух разделах мы рассмотрим варианты их реализации в конкретных исследованиях.

1.2. "Объектный" подход к пониманию: понимание без понимающего.

Пик интереса к проблеме понимания в отечественной психологии приходится на 40-е - 50-е годы. В этот период выполнено значительное количество исследований этого феномена. Так, библиография к обзору Л.П.Доблаева [1967], охватывающая период с середины 20-х годов по середину 60-х составила 192 названия; в учебниках общей психологии для ВУЗов издания 1947 и 1956 годов имеется специальный раздел, посвященный этой проблеме [Смирнов, 1947; Менчинская, 1962]; в 1947 году выходит выпуск "Известий АПН РСФСР", специально посвященный этой проблеме [Вопросы..., 1947]. Однако, если присмотреться к этой серии работ, то можно отметить, что в ряде из них понимание трактуется весьма необычно. Создается впечатление, что термин "понимание" вообще не несет здесь смысловой нагрузки и может быть заменен на другой, подходящий по значению. Так, если речь идет о понимании причинной зависимости [Венгер, 1958], то слово "понимание" во всем тексте статьи может быть заменено термином "установление". Аналогичный мысленный эксперимент можно проделать и с "пониманием противоречий" [Бабий, 1958] и с "пониманием математической зависимости" [Куликов, 1957]. В чем же дело? Причина здесь кроется в особой установке исследователя в отношении изучаемого им феномена. Эта установка реализуется в рамках направления, обозначенного нами как "объектный" подход к пониманию. Более образно его можно обозначить также как "понимание без понимающего".

Суть подхода состоит в том, что изучая понимание, исследователь парадоксальным образом сосредотачивается на том, что понимается, подвергает детальному анализу понимаемый объект. Так, если речь идет о понимании причинной зависимости, то анализу подвергается прежде всего сам этот конструкт безотносительно к процессу его понимания; если речь идет о понимании правды, то анализируется прежде всего, что такое правда, каковы ее виды, чем она отличается от истины, каковы отличия неправды от лжи и т. д. Последний пример взят из работы, выполненной совсем недавно [Знаков, 1993] и это указывает на то, что речь идет не о следствии неразработанности концептуального аппарата и методологии исследования понимания в 40-е и 50-е годы, а о реализации особого направления анализа. Это направление, вместе с тем, не является специфичным только для психологии понимания, но так или иначе развивается и в других отраслях психологической науки. Так, экологический подход к зрительному восприятию, развиваемый Дж. Гибсоном предполагает такую стратегию научного поиска, при которой в фокус исследования помещается проблема того, что воспринимается, а не как осуществляется восприятие. У.Найссер, принимая отдельные положения этого подхода, охарактеризовал его в целом как "восприятие без воспринимающего" [Найссер, 1981]. Д.А.Леонтьев, характеризуя положение современной психологии искусства, отмечал, что большинство исследований выполнено в "искусствоцентрированной" парадигме, помещающей в центр внимания само произведение искусства, но оставляющей на периферии личность (в противовес "личностноцентрированному" подходу) [Леонтьев, 1991].

Итак, изучение понимания в русле данного направления начинается с выбора объекта, на который это понимание обращено. При этом важно иметь в виду, что в качестве основного потенциального потребителя результатов выступают педагоги. Действительно, они сталкиваются с пониманием (а чаще непониманием) в ходе своей профессиональной деятельности постоянно. Этот факт накладывает определенные ограничения на выбор объекта. Обычно это учебный текст, наглядно-схематический материал, используемый в практике обучения, иногда - художественные тексты, научно-популярные статьи. Использо-

вание в качестве экспериментального материала объектов такого рода важно для исследователя еще и потому, что в этом случае результат его работы может быть непосредственно использован в контексте практической деятельности, ценность подобного исследования очевидна и не требует дополнительного обоснования.

После выбора объекта экспериментатор приступает к его анализу, который состоит в выделении уровней организации экспериментального материала. Например, в предложении выделяются уровень содержания и уровень смысла, которые затем делятся на "подуровни" [Микулинская, 1989]. Следующая задача - выделить критерии на основе которых можно установить достиг ли испытуемый во взаимодействии с материалом того или иного его уровня. Чаще всего это набор вопросов на которые должен ответить испытуемый после прочтения текста или рассмотрения картинки. Также используется пересказ текста; реже - диагностические задания, которые строятся исходя из принципа "понимаю - действую в соответствии с указаниями". Практическая реализация этих критериев и позволяет отличить понимающего испытуемого от непонимающего.

Таким образом, уровень организации экспериментального материала задает уровень его понимания, а структура понимаемого объекта трансформируется в структуру понимания испытуемым этого объекта. Так вводится понятие "уровень понимания". Он, в свою очередь, является показателем такой характеристики понимания как *глубина*. Таким образом, характеристики процесса понимания выводятся из характеристик понимаемого объекта, что порождает некоторые трудности. Основная проблема в следующем: переносимы ли результаты исследований понимания одного объекта на процесс понимания другого, отличного от него. Иначе говоря, тождественны ли уровни понимания одного материала уровням понимания другого? Ведь если уровень понимания определяется как уровень организации объекта, то он не может быть оторван от этого объекта. Выход из затруднения состоит в построении некоторой обобщенной модели уровня строения, с помощью которой можно описать любой объект. Примером подобного исследования является работа А.А.Смирнова [1966], который выделил семь таких уровней. Вот их краткая характеристика: *I уровень* -

предмет отнесен к самой общей категории; *II уровень* - отнесение предмета или явления к общей категории хорошо известных предметов; *III уровень* - выявление в понимаемом предмете специфических особенностей на основе сравнения; *IV уровень* - в понимаемом предмете вычлняются отдельные части и взаимосвязь этих частей; *V уровень* - установление причинно-следственных связей на основе дедукции и индукции; *VI уровень* - установление логических связей между понимаемыми предметами и явлениями; *VII уровень* - соотнесение предмета с социальным контекстом, осмысление человеческих действий. В литературе уже отмечены недостатки подобной модели [Наролина, 1982]. Описанное таким образом "движение" понимания совпадает с процессом познания вообще. Кроме того, специфика уровня подхода к пониманию состоит в том, что изучению поддается лишь результативный аспект понимания, то есть то, что достигнуто испытуемым.

Чтобы отразить динамическую, процессуальную сторону понимания, вводится понятие стадии понимания, каждая из которых характеризуется разной степенью отчетливости. А.А.Смирнов указал четыре такие стадии. *1 стадия* - предварение понимания. Имеется в виду, что субъект еще до начала процесса уже "настроен" определенным образом на тот материал, который ему предстоит понять. Он знает, скажем, что это будет текст, художественный или научный, написанный на определенном языке. *2 стадия* - смутное понимание. Понимание здесь еще не переживается субъектом как достигнутый результат, но уже ощущается связь понимаемого с уже известным, своего рода "резонанс контексту". *3 стадия* - понимание, уже достигнутое, но еще не вербализуемое. Новое знание о понимаемом объекте уже есть у субъекта, но репрезентировано в его индивидуальной системе кодов. *4 стадия* - результат понимания может быть сообщен другому лицу в словесных формулировках.

Стадии понимания выделяются лишь на основе интроспективных отчетов испытуемых и нет объективного метода, который позволил бы определить для каждого испытуемого на какой стадии он находится в данный момент. В стремлении к объективному выделению стадий исследователи вынуждены опять обращаться к анализу понимаемого материала или, как

Ю.Н.Карандашев [1982] выделять их путем анализа значений слова "понимание". При таком анализе принимается во внимание, что в значении слова, обозначающего то или иное психическое явление "кристаллизован" опыт интроспекции говорящих на данном языке людей.

Таким образом, подход, обозначенный как "понимание без понимающего" ориентирован на исследование результата понимания. В этом контексте удастся измерить где больше понимания, а где его меньше, что является весьма важным. Собственно, понятие "уровень понимания" вводится именно для оценки, измерения понимания. Однако, характеристики процесса остаются неясными. Следовательно, невозможно получить ответ на вопрос как научить понимать. Действительно, диагностика понимания (непонимания) дает учителю - потенциальному потребителю результатов исследования - информацию о том, что такой-то ученик не понимает материал определенного уровня сложности. Однако, что следует делать, чтобы исправить это положение неясно, так как в рамках анализа "понимания без понимающего" нет методов исследования процесса понимания и, следовательно, его коррекции.

Решению этой проблемы посвящен ряд работ рассматриваемых нами в следующем разделе.

1.3. Понимание как нормативная деятельность.

В силу ряда причин отечественная психология понимания рассматривает этот процесс не столько в общепсихологическом, сколько в прикладном, педагогико-психологическом плане. А эта тенденция детерминируется в свою очередь еще более общим положением, согласно которому мы вообще не в состоянии изучить тот или иной процесс в сформированном, зрелом виде. Единственный способ его познания - это последовательное формирование данного процесса.

Итак, перед исследователем стоит следующая задача: есть некий "незрелый" индивид (допустим, школьник) который не понимает, а вернее не умеет понимать. Необходимо вооружить его некоей совокупностью приемов, способов действия, с помощью которых он сможет продуктивно понимать учебный ма-

териал. Разумеется, эти оптимальные приемы заранее детально разрабатываются экспериментатором. В этом суть направления, в рамках которого рассматривается *понимание как нормативная деятельность*.

В действительности, исследователь отвечает не на один, а на два вопроса: *что* следует формировать у "незрелого индивида" и *как* осуществить процесс формирования. Ответы на эти вопросы предполагают анализ содержания нормативной деятельности понимания, который осуществляется, в основном, двумя способами.

Во-первых, содержание эталонной, нормативной деятельности может быть смоделировано на основе изучения структуры понимаемого объекта. Соответственно элементам этой структуры моделируются компоненты деятельности понимания. Так, в работе Г.Г.Граник, С.М.Бондаренко и Л.А.Концевой [1991], в которой рассмотрена проблема обучения школьников продуктивным способам работы с книгой, авторы прибегают к понятию "идеальный читатель" то есть человек, который очень хорошо работает с текстом. Деятельность "идеального читателя" включает в себя такие компоненты как:

- а) умение работать с заголовком, предвосхищать на его основе общий смысл, тему текста;
- б) выдвижение и проверка гипотез в процессе чтения, что приводит к постоянному уточнению общего смысла;
- в) способность заполнять смысловые лакуны в тексте на основе знаний о предметной области;
- г) умение формулировать главную мысль текста;
- д) умение представить содержание текста в форме плана, схемы, таблиц и графиков.

Следует иметь в виду, что указанные компоненты выделены на основе анализа деятельности понимания, которая обращена на научно-популярные тексты и учебную литературу. Для художественной литературы компонентный состав будет иным. Существует возможность диагностики сформированности отдельных компонентов деятельности понимания и коррекции, которая может проводиться дифференцированно по каждому компоненту.

Во-вторых, содержание нормативной деятельности может быть смоделировано на основе изучения того, как протекает

этот процесс у успешно понимающих индивидов. Если в первом случае "идеальный читатель" существует лишь гипотетически, то здесь его место занимают реально существующие испытуемые, составляющие своего рода эталонную группу. Эта группа может быть отобрана или на основе результатов диагностического испытания, позволяющего четко отделить понимающих от непонимающих или на основе иных критериев таких как большой опыт профессионально-ориентированного понимания (изучение деятельности людей занимающихся, например, реферированием научных текстов). Изучаются способы с помощью которых члены эталонной группы достигаются понимания, а затем эти способы формируются у "плохо понимающей" группы. Такова общая схема исследования, реализованная, например, в работе Л.П.Доблаева [1982]. Проведенные эксперименты позволили автору выявить ряд приемов понимания текста, которыми пользуются хорошо успевающие школьники (например, самопостановка вопросов к тексту). Были разработаны программы, следуя которым можно формировать эти приемы.

Несомненным достоинством исследований, выполненных в рамках данного направления (понимание как нормативная деятельность) является практическая ценность. Однако, есть и существенные недостатки. Прежде всего это противопоставление "интуитивного" и "дискурсивного" понимания [Дубовис, 1976]. Если первое есть стихийно протекающий процесс, то второе - специально формируемая, управляемая деятельность. Дискурсивное, нормативное понимание в специально организуемом процессе обучения должно полностью "заместить" интуитивное понимание. Часто, однако, подобного замещения не происходит и "техники понимания" как-бы становятся рядом с интуитивными способами понимания. Иначе говоря, техники понимания являются чем-то чуждым, внешним по отношению к индивиду и его опыту. Индивид, овладевая техниками понимания, осваивая нормативные приемы деятельности понимания не становится субъектом этой деятельности. Усвоение того или иного приема понимания не является обогащением индивидуального опыта ученика, хотя такое обогащение выступает по мнению ряда специалистов как важнейшая цель обучения [см.: Якиманская, 1994; Гельфман и др., 1993].

1.4. Субъективный подход к пониманию: к проблеме соотношения объективно достигнутого и субъективно переживаемого результата понимания.

Наряду с рассмотренными выше направлениями изучения понимания, существует еще один аспект этой проблемы, разработанный к настоящему времени достаточно слабо. Дело в том, что понимание всегда дано субъекту в форме некоторого специфического переживания. Любой человек может достаточно уверенно сказать в отношении некоторого материала понимает он его или нет. Речь, таким образом, идет о некоторой субъективной картине понимания (или непонимания), которая всегда имеет место наряду с его объективной картиной т. е. соответствия поведения испытуемого некоторому внешнезаданному критерию. Однако, с точки зрения субъекта, надежным критерием выступает как раз переживание понимания. Другими словами, эта субъективная картина понимания играет определенную роль в саморегуляции процесса. Действительно, человек прекращает понимание ориентируясь именно на субъективно переживаемый результат. Закономерным является вопрос о том, всегда ли имеет место совпадение субъективно переживаемого результата и объективного, внешнего результата. Практическую важность решение этого вопроса может иметь, например, в контексте обучения пониманию. Этот процесс, как уже говорилось выше, нельзя сводить к чисто технической стороне, конструированию некоторых приемов, облегчающих понимание и их "внедрению" в сознание. Эти приемы должны быть согласованы с субъективно переживаемым пониманием так, чтобы их использование приводило к этому результату. А для этого необходимо выяснить какова природа "чувства понимания" и его роль в общей структуре процесса.

Важность специального анализа переживания понимания как одного из факторов, определяющих ход процесса, становится наиболее очевидной при рассмотрении эмпирических данных, свидетельствующих о его расхождении в ряде случаев с объективно достигнутым результатом. Другими словами, с точки зрения внешних критериев испытуемый ведет себя как

"понимающий", но сам он не оценивает свое состояние как понимание. Подобные факты отмечены в ряде исследований.

Так, в исследовании Л.П.Доблаева [1969] изучалась динамика понимания незнакомых слов в зависимости от контекста, в котором эти слова предъявлялись. Наряду с основными результатами, было отмечено, что в отношении как трудных, так и знакомых слов наблюдается заметное (хотя и не очень большое) расхождение между субъективной оценкой понимания слова и фактическим умением объяснить его значение или самостоятельно употребить (т. е. объективной картиной понимания). В случае высшей оценки ("понимаю значение слова", "смогу его объяснить") встречаются факты переоценки: в действительности объяснение и употребление слова не всегда оказывается правильным. При средней и низкой оценках понимания наблюдаются случаи преуменьшения своих возможностей: в действительности при средней оценке объяснение и понимание оказывается иногда совершенно правильными, а при низкой оценке более или менее близкими к правильному. Автор, однако, не указывает возможные причины таких расхождений и не приводит данных, позволяющих оценить насколько они велики.

Расхождение субъективной оценки понятности и объективно диагностируемого уровня понимания отмечено и в исследованиях, посвященных пониманию текста. Так, в работе Г.Д.Чистяковой [1981] исследовалось понимание научно-популярных текстов по физике и биологии. При этом в качестве объективного критерия понимания использовалось соответствие денотатного графа пересказа и оригинального текста (см. с. 39-41 наст. работы). Денотатный граф пересказа мог быть как полным и без искажений (высокий уровень понимания), неполным, но без искажений (средний уровень) и неполным с искажениями (низкий уровень). Вместе с тем текст мог оцениваться как субъективно понятный или непонятный. Данные из этой работы, позволяющие в какой-то степени оценить величину расхождений между субъективной и объективной картинами понимания приведены в таблице 1. Как отмечается автором анализируемого исследования, текст мог быть субъективно непонятен при объективном понимании в силу того, что у

Таблица 1.

Соотношение между субъективно переживаемым чувством понятности и объективно достигнутым уровнем понимания научно-популярного текста по числу экспериментальных протоколов [Чистякова, 1981].

субъективный результат	уровень понимания		
	высокий	средний	низкий
"понятный текст"	164	14	11
"непонятный текст"	26	50	35

субъекта недостаточно знаний, которые позволяют ему подтвердить правильность понимания.

Однако, обращает на себя внимание тот факт, что "доля" рассогласований между объективным и субъективным результатом понимания возрастает по мере "ухудшения" первого. Так, в случае адекватного понимания текст был оценен как непонятный лишь в 14% случаев, то при неадекватном понимании был оценен как понятный в 24%. Это указывает на то, что действительно есть определенная связь между уровнем знаний и самооценкой понятности: чем более субъект компетентен в данной области, тем адекватнее оценка понятности. Вместе с тем, неясно, почему текст чаще оценивался как "понятный" в случаях неадекватного понимания, по сравнению с оценкой его как непонятного в случаях адекватного понимания. Очевидно, различен критерий "понятности" привлекаемый в каждом из случаев. Кроме этого, следует, видимо, иметь ввиду, что сама оценка степени репрезентативности того или иного предметного содержания данному тексту может строиться на основании разных баз знаний. Например, студенты-филологи и студенты-математики выделяют в одном и том же тексте совершенно различное предметное содержание, оценивая его как наиболее репрезентативное контексту [Горбачева, 1994]. Очевидно, что и субъективная картина понимания для каждого случая будет отличаться, следовательно, необходим специальный анализ этого феномена.

В работе М.Х.Дивинской [1979] предпринята попытка количественно оценить связь между понятностью текста (субъективной оценкой понимания), его доступностью (объективным уровнем, определяемым при помощи ответов на закрытые вопросы по содержанию текста) и сложностью (имманентно присущим тексту свойством, определяемому количественными и структурными показателями разнообразия словаря, концептуальной насыщенностью и т. п.). Целью работы было выяснение того, возможно ли использовать субъективную оценку понятности текста (процедура получения которой достаточно проста) вместо текстовых оценок доступности и сложности, процедура получения которых весьма трудоемка. Полученные результаты свидетельствуют, по мнению автора о том, что для данного контингента (студенты библиотечных специальностей Московского института культуры) оценки понятности адекватны уровню понимания, а также согласуются с мерой сложности текстов. Отметим, что в то время как коэффициенты корреляции между сложностью и оценками понимания (субъективной и объективной) практически равны (порядка 0.80), то значение коэффициента корреляции между субъективной оценкой понятности и объективным его уровнем ($r=0.63$), указывает как раз на то, что и в данном случае между этими двумя оценками существует определенное расхождение.

Следует отметить, что некоторые авторы придерживаются достаточно радикальной точки зрения, состоящей в том, что вообще нет смысла говорить о субъективном результате понимания и его объективном уровне. Наиболее четко эта позиция обозначена Л.Секеем, который отмечает, что понимание есть некоторый акт обнаруживаемый лишь интроспективно и "не отражает ни действительного хода процесса (мышления - Е.С.) ни каких-либо важных его сторон" [Секей, 1965, с.380]. Понимание, таким образом, и есть специфическое переживание.

В "классической" теории понимания, созданной А.А.Смирновым [1966] различие субъективно переживаемого и объективно регистрируемого результата понимания фиксируется в понятиях стадии и уровня понимания (см. с.19-20 наст. работы). Если уровень понимания - это объективно достигнутый и фиксируемый с помощью каких-либо процедур результат понимания, то стадии - отражают различия в субъективном

"чувстве понятности" и фиксируются интроспективно. Возможность расхождения объективного и субъективного результата понимания имплицитно заложена в данной модели, хотя в явном виде и не анализируется.

Изложенные данные достаточно убедительно показывают, что игнорирование субъективно переживаемого результата как существенной составляющей процесса понимания значительно обедняет данную реальность. Наметим некоторые возможные пути изучения переживания понимания.

В этой работе мы уже не раз подчеркивали, что развитие исследований в психологии понимания находится в зависимости от разработки методов изучения понимания. Это справедливо и в отношении субъективной картины понимания. Для ее исследования применяются в основном два метода. Во-первых, это самонаблюдение, позволяющее в какой-то степени зафиксировать, свойства, феноменологию переживания понимания или попробовать выделить некоторые стадии (А.А.Смирнов). В этой связи возникает вопрос о том, в какой степени выделенные свойства не являются индивидуально специфичными. Кроме того, только основываясь на данных самонаблюдения, невозможно ответить на вопрос о том, какое место занимает субъективная картина понимания в общем процессе и не является ли она только отражением, переживанием функционирования некоторого психологического механизма. Во-вторых, можно использовать какую-либо шкалу для количественного выражения "чувства понимания". В описанных выше исследованиях применялась дихотомическая шкала ("понятный-непонятный" (Г.Д.Чистякова), а также более дробные шкалы (например, семибальная М.Х.Дивинской [1979, с.34]). Однако, использование таких методов позволяет лишь более точно измерить степень расхождения или совпадения субъективной и объективной картины понимания, для разных групп испытуемых, но не дает возможности выйти на механизмы такого согласования или рассогласования.

Чтобы уяснить перспективу развития исследования переживания понимания, надо определить к какому классу психических явлений относится этот феномен. На наш взгляд, продуктивным является рассмотрение субъективной картины понимания как частного случая имплицитной теории личности.

Появление в психологии понятия "имплицитная теория личности" было связано с новым взглядом на человека, когда он стал трактоваться не просто как объект естественнонаучного анализа, а как субъект собственной активности и собственного постижения мира на основе выдвижения и проверки гипотез. Если эксплицитная теория это конструкт, формулируемый специалистом на основе объективных показателей, то имплицитная теория - это конструкт, сформулированный самим индивидом о собственном процессе. В настоящее время существует ряд работ, к которым рассматривается широкий круг различных имплицитных теорий: субъективные теории учителя, наивные теории учащихся, имплицитные теории интеллекта и пр.

Существенный интерес в контексте нашей работы представляют исследования имплицитных теорий близкого к пониманию процесса - чтения. Так, по мнению И.М.Кондакова и С.В.Ушнева [1994] имплицитные теории чтения принадлежат к базовым метакогнитивным навыкам и в силу этого выступают как управляющие в отношении исполнительных когнитивных навыков.

Обобщая сказанное, можно предложить, что имплицитные теории выступают в качестве динамической модели процесса (в нашем случае - понимания), являясь компонентом обратной связи в общей системе саморегуляции личности. Следовательно, должна прослеживаться связь особенностей имплицитной теории и личностных характеристик.

В качестве методической процедуры для исследования имплицитных теорий используются различные варианты психосемантических методов исследования сознания. Например, в упоминавшемся исследовании И.М.Кондакова и С.В.Ушнева [1994] на основе эксплицитной теории чтения был сформирован список прилагательных, предположительно характеризующих отдельные функциональные блоки этого процесса. Эти прилагательные совмещаются со стандартными шкалами метода семантического дифференциала и испытуемым предлагается оценить, в какой степени эти прилагательные характеризуют его чтение. Данные были подвергнуты процедуре факторного анализа, в результате чего было выделено несколько факторов из которых три получили содержательную интерпретацию

(факторы "стенин" чтения, "нервозности" чтения, воображения). Также были получены данные о связи ряда личностных характеристик и признаков имплицитной теории чтения.

Конечно, изложенная модель исследования не может быть чисто механически перенесена в контекст исследования имплицитных теорий понимания. Является необходимым предварительный анализ тех терминов, в которых испытуемые вообще описывают свое понимание, что еще не было сделано.

"Измерения", характеризующие имплицитную теорию понимания, могут быть выявлены и с применением техники репертуарных решеток. При этом надо принять во внимание, что испытуемому вообще легче оценить некоторый материал как понятный или непонятный, чем особенности процесса понимания. Таким образом, в качестве репертуара элементов могут быть заданы тексты, отличающиеся друг от друга по каким-либо характеристикам. Например, задав набор текстов различного уровня сложности, являющегося по определению объективно присущей тексту характеристикой, а также варьируя испытуемых по объективно регистрируемым показателям понимания таким как степень сформированности у них приемов понимания, можно выяснить, как связаны между собой все эти характеристики процесса.

В этом контексте представляет интерес проблема обобщенности имплицитной теории понимания относительно различных типов материала. Другими словами, существует ли некоторая обобщенная теория понимания, выполняющая функции регуляции процесса для любого материала или же складывается ряд независимых друг от друга моделей, специфичных относительно понимаемого объекта. Очевидно, что регуляция процесса понимания в первом и втором случаях будет происходить по-разному.

Изложенное выше позволяет заключить, что "чувство понимания" является не просто переживанием работы некоторого механизма понимания, но и важным компонентом этого механизма, более детальное изучение которого - одно из возможных направлений развития психологии понимания.

* * *

Проведенный анализ показывает, что психологические особенности понимания как специфической формы активности субъекта исследованы недостаточно. Вместе с тем, роль субъекта как активного начала в понимании все чаще подчеркивается в других областях знания о понимании. Так, согласно немецкому философу Г.Г.Гадамеру, понимание есть не столько реконструкция смысла, сколько его порождение [см.: Малахов, 1991, с.329]. Аналогичный подход развивается и отечественными философами [Васильев, 1988; Нишанов, 1989]. Однако, для того, чтобы реализовать эту идею в психологическом исследовании требуется более детальная разработка отражающих ее психологических понятий. К числу таких понятий относится и опыт субъекта. Во второй главе нашей работы мы наметим пути реализации "субъектного" подхода к пониманию как на уровне теоретического осмысления проблемы, так и в эмпирическом исследовании.

ГЛАВА II.

ОПЫТ СУБЪЕКТА В ПОНИМАНИИ НАУЧНОГО ТЕКСТА.

Как было показано в предыдущей главе, понимание - это специфическая форма активности, проявляющаяся во взаимодействии субъекта с текстом. Не удивительно, что большинство исследований понимания выполнено именно на текстовом материале. Роль опыта ("познавательного" или "ментального") в понимании неоднократно подчеркивалась исследователями. Однако, конкретные механизмы, с помощью которых опыт "включается" в понимание до сих пор изучены недостаточно. Особый интерес представляет понимание научного текста, условием которого служит компетентность субъекта, т. е. особый тип организации знания относительно определенной содержательной области, делающий возможным успешное решение задач, относящихся к этой области. Одной из разновидностей такого рода задач является понимание специального текста.

В данной главе сделана попытка ответить на некоторые вопросы, связанные с тем, как организован и как функционирует опыт субъекта в понимании научного текста.

2.1. Понятие "опыт" в психологии.

Термин "опыт" достаточно часто применяется для объяснения тех или иных психических феноменов. При этом, как это ни парадоксально, совершенно не обсуждается и даже не ставится вопрос о том, что, собственно, представляет собой опыт как некий психический феномен. Не случайно, даже в словаре "Психология" [1990], соответствующая статья отсутствует. В определении феномена понимания у большинства исследователей присутствует ссылка на опыт, хотя часто подразумеваются совершенно различные реальности.

Вообще, понятие опыт применяется в психологии тогда, когда исследователь хочет как то подчеркнуть тот факт, что все

те ситуации взаимодействия с миром, в которых пребывал субъект, которые он испытал и пережил накладывают отпечаток на всю его последующую жизнедеятельность, переживание всех других ситуаций. Наиболее продуктивно роль опыта изучалась в психологии мышления, где он рассматривался как психическое образование, которое снабжает человека некими общими схемами, своего рода шаблонами для решения стандартных ситуаций. Однако, словосочетание "прошлый опыт" в силу ряда причин приобрело негативный оттенок, как то, что сковывает продуктивную активность человека, препятствует решению творческих задач, принуждает рассматривать тот или иной предмет или ситуацию лишь в одном, привычном контексте ("функциональная фиксированность"). Мы, однако, предпочитаем рассматривать опыт как образование на основе которого осуществляется понимание, т. е. как то, что является источником продуктивной, творческой активности субъекта.

Рассмотрим две трактовки опыта, два подхода к этому феномену как источнику творческой активности субъекта. В них фиксируются совершенно различные стороны одного и того же явления, опыт подвергается осмыслению с разных сторон. Эта концепция психологического опыта личности, развитая в контексте гуманистической парадигмы в психологии и концепция ментального опыта, развитая в психологии интеллекта.

Понятие "опыт" вводится в контексте гуманистической парадигмы в психологии с тем, чтобы отразить факт некой непосредственной включенности индивида в мир, его первичные, прекоцептуальные связи с миром [см.: Роджерс, 1986; Existential phenomenological perspectives..., 1989]. "Переживание опыта связано с непрерывным ощущением обладания опытом, тем отчасти неоформленным потоком ощущений, который имеется у нас в каждый момент. Это нечто, что предшествует символизации и концептуализации и доступно индивиду путем прямой связи, то есть человек может прислушиваться к этому потоку переживаний внутри себя. Такая прямая связь представляет собой дифференциацию, основанную на субъективной фиксации человека на переживание опыта. Переживаемый опыт может быть символизирован, а символизация основана на этой прямой связи человека со своим опытом. Значение обрывается во взаимодействии между опытом и символами" [Род-

жерс, 1986, с.223-224]. Опыт индивида, таким образом, неотчуждаем. Психотерапия выступает как процесс изменения, перестройки опыта. Последняя возможна не иначе как на основе выражения, символизации опыта клиента. Психотерапевт и клиент вырабатывают общую систему значений, язык при посредстве которого проводится символизация, своего рода отчуждение опыта.

В контекст отечественной психологии понятие "опыт" вводят Л.И.Воробьева и Т.В.Снегирева [1990]. В целом они развивают трактовку опыта изложенную выше, однако фокусируют внимание на проблеме взаимоотношения индивидуального опыта и культуры. Действительно, с момента рождения ребенок оказывается включен в разнообразные социальные связи. Его ближайшее социальное окружение составляет семья, отношения с членами которой интериоризуясь образуют ядро психологического опыта личности. Таким образом, самые глубокие, интимные связи человека с миром изначально являются социальными. Опыт индивида, по образному выражению авторов, отлит в матрицу культурного гештальта. Однако, эти структуры могут иметь и негативную окраску. В качестве примера авторы ссылаются на описанные Э.Берном "игры" и "сценарии", которые также являются средствами структурирования опыта [Берн, 1992]. Существо психотерапевтического процесса состоит в том, что клиент при помощи психотерапевта осознает эти структуры как нечто препятствующее его личностному росту и отказывается от них. Сложность состоит в том, что эти структуры несмотря на их негативную окраску, имеют смыслообразующую функцию и отказываясь от них клиент, по сути, лишается смысла жизни. И задача психотерапевта оказать помощь в обретении нового смысла. Психотерапевтический диалог трактуется авторами в соответствии со сформулированным М.М.Бахтиным принципом вневходимости. Суть его в том, что каждый из участников диалога является носителем уникального опыта, "вневходим" по отношению к другому. Отсюда опять таки следует необходимость общей системы значений, общего языка [см.: Бахтин, 1979].

Необходимо заметить, что опыт, таким образом, открыт для изучения только в ходе терапевтического процесса. Возможность эмпирического изучения открывает представле-

ние о пространственно-временной (хронотопической) организации опыта [Снегирева, 1989]. Речь идет о дифференциации в структуре опыта разновременных планов Я и персонификации этих планов в характеристиках социального окружения индивида, в первую очередь, значимых других. Подобный подход основывается на предположении, что переживание времени оказывается связанным с внутренним ценностным самостроительством человека, а хронотопическая организация является "ядерной" структурой психологического опыта. В качестве методического инструмента для исследования опыта может быть использована техника репертуарных решеток Д.Келли [Снегирева, Платон, 1988]. В ролевой список при этом включаются такие фигуры как: разновременные планы Я (прошлое, настоящее, будущее), идеальное Я и значимое окружение исследуемого индивида. Анализ полученных данных позволяет выявить особенности хронотопической организации опыта. В частности, интересные результаты получены в результате анализа согласованности трех временных планов: прошлого, настоящего и будущего и степени принятия их индивидом (т. е. соответствия идеалу Я). Их анализ позволяет выделить как "благополучный", так и "неблагополучный" варианты развития. Например, изоляция какого либо из планов Я, отсутствие приемственности между ними указывает на отсутствие целостности опыта.

Однако, все исследования опыта, проводимые под таким углом, имеют существенное ограничение – они не затрагивают сферу познавательного опыта. Он оказывается как бы отчужден от психологического опыта и развивается в соответствии с собственными закономерностями. Однако, даже здравый смысл подсказывает, что это далеко не так. Динамика познавательного опыта ученого находится в непосредственной связи с динамикой опыта личностного. Более того, структуры познавательного опыта являются в этом случае ядерными, смыслообразующими. Именно поэтому всякое интеллектуальное достижение переживается прежде всего как достижение в сфере личностного роста. Однако, традиционное раздельное изучение личностной и познавательной сферы является препятствием для их интегративного исследования. Имеет значение и тот факт, что сфера познавательного (ментального) опыта изучена несрав-

ненно меньше, чем сфера личностного опыта. И причина здесь прежде всего в неразработанности методического аппарата. Поэтому, исследуя опыт как целостное образование следует начинать все таки с познавательного (ментального) опыта как наименее изученной сферы.

Именно так поступает М.А.Холодная, которая в ряде работ [1983, 1989, 1993] предприняла попытку изучения познавательного (ментального) опыта и его места в структуре опыта в целом. Понятие "познавательный (ментальный) опыт" вводится автором в контексте психологии интеллекта и рассматривается как психический носитель интеллекта. Последний есть "специфическая форма организации индивидуального познавательного (ментального) опыта обеспечивающая возможность эффективного восприятия и понимания происходящего" [Гельфман и др., 1993, с.37]. В качестве возможных форм организации опыта выступают когнитивные структуры и база знаний субъекта, порождающие субъективное ментальное пространство отражения. Предполагается два типа когнитивных структур: имеющие горизонтальный тип формирования (схемы, фреймы, прототипы, семантические сети) и характеризующиеся вертикальным типом формирования (понятийные психические структуры, являющиеся результатом интеграции всех предшествующих этапов познавательного развития субъекта). Особое внимание в исследовании М.А.Холодной было уделено структурам второго типа – концептуальным. Концепт есть познавательная психическая структура, особенности организации которой характеризуют акт понятийного отражения в его структурном плане. Такой акт включает в себя три звена:

- а) структуру концепта;
 - б) его динамические характеристики, способ функционирования;
 - в) понимание как результат отражения [Холодная, 1983].
- Особое внимание уделяется тому факту, что ментальный опыт специалиста имеет неоднородное строение относительно разных областей действительности. Этот факт лежит в основе экстраординарных интеллектуальных достижений. Творческий продукт является следствием специфического саморазвития личности, связанного с накоплением и дифференциацией опыта, полезного для данной области деятельности. Д.Уолтерс и

Х.Гарднер вводят для характеристики этого процесса термин "кристаллизация опыта". Последняя возникает в результате избирательного взаимодействия индивида с определенными аспектами действительности, что проявляется в радикальной перестройке индивидуального познавательного опыта и служит толчком для появления тех или иных творческих продуктов. Однако, до сих пор является проблемой в каких формах представлен познавательный опыт. М.А.Холодная и ее сотрудники предложили комплекс методик для изучения характеристик ментального опыта, а также средства его развития. Последние лежат в основе интеллектоемких технологий преподавания, ключевым психологическим понятием, для которых служит "индивидуальный познавательный опыт" [Гельфман и др., 1993].

Основной трудностью на пути к созданию методик, позволяющих изучить структуру познавательного опыта является создание такой экспериментальной процедуры, которая с одной стороны не провоцировала бы испытуемого на порождение стандартных нормативных ответов, а с другой - позволяла бы вскрыть структуру (уровневое строение) опыта. Первому требованию удовлетворяют ассоциативный эксперимент и его разновидности; так построено большинство методик М.А.Холодной. Однако, ассоциативный эксперимент нечувствителен к уровневому строению опыта и позволяют исследовать лишь определенные семантические пространства в которых функционирует концепт. Другой тип ассоциативного эксперимента основан на фиксации времени, которое необходимо для установления связи между двумя словами стимулами. При этом предполагается, что время реакции увеличивается по мере увеличения "расстояния" между понятиями "по вертикали". Однако, существуют сомнения относительно точности данного метода. Таким образом, одна из наиболее насущных задач - разработка методов исследования познавательного опыта.

Мы полагаем, что наиболее адекватным природе познавательного опыта субъекта является его исследование в процессе функционирования, т. е. при решении конкретных задач. Однако, каким же образом опыт "включается" в процесс решения? Когнитивные структуры и база знаний реорганизуются в условиях столкновения с каким либо объектом, ситуацией или

задачей в определенным образом организованное ментальное пространство отражения, в котором строится репрезентация этого объекта, ситуации или задачи. Особое внимание при этом следует обратить на те операции, с помощью которых это пространство разворачивается. Наряду с базой знаний эта совокупность операций является важнейшим компонентом опыта субъекта. Очевидно, что понимание текста также предполагает построение некоторой ментальной репрезентации. В следующем разделе мы рассмотрим каков характер этой репрезентации и как опыт субъекта участвует в ее построении.

2.2. Понимание текста: знание языка и знание мира.

По удачному определению С.А.Васильева, текст - это фрагмент, часть действительности, упорядоченная средствами языка [1988]. Для его понимания, таким образом, необходимы два условия: знание языка и знание действительности. Вопрос о том, какое из этих условий является определяющим, остается дискуссионным.

Хорошо известен факт, что специалист недостаточно владеющий иностранным языком, тем не менее без особого труда понимает текст, написанный на этом языке, если в нем идет речь о хорошо известной ему проблеме. С другой стороны, научная статья на специальную тему может представлять трудность для неспециалиста, даже если он хорошо владеет тем языком, на котором он написан.

На приоритет знания о мире в процессе понимания высказываний указывают и данные психолингвистики. Обобщив их М.Ф.Косилова [1994] выдвигает гипотезу согласно которой существуют два механизма, задействованных в процессе понимания высказываний. Один из них перерабатывает синтаксический, а другой - семантический компонент высказывания. Причем, результаты функционирования первого механизма играют вспомогательную роль по отношению ко второму, значительно более мощному и действующему принципиально иным образом. Вербальный стимул, поступающий на этот

механизм, включает размытую семантическую область, отображающую модель мира, наиболее вероятную с точки зрения адресата сообщения. Во всех случаях, когда существует устойчивая модель вероятностной структуры среды (т. е. "знание мира") индивид в понимании высказывания ориентируется именно на нее. Эту закономерность весьма наглядно демонстрирует следующий простой эксперимент.

Испытуемые прослушивают и записывают ряд предложений, среди которых есть такие, где инвертированы обычные отношения между актантами, например: *В ресторане посетитель принес официанту суп. На улице старушка перенесла девушке сумку.* Даже в условиях напряженного внимания подавляющее большинство испытуемых трансформирует "невозможные" отношения с использованием своего знания о мире: *В ресторане официант принес посетителю суп. На улице девушка перенесла старушке сумку* [Косилова, 1990, с.113].

Синтаксический механизм переработки высказывания играет ведущую роль только в том случае, когда устойчивая вероятностная модель мира, отраженная в семантическом пространстве, отсутствует. Это происходит, например, в случае понимания неспециалистом специального текста.

Таким образом, существует несколько уровней переработки текстового материала, причем влияние опыта субъекта на направление и результаты такой переработки на каждом из уровней неодинаково. Этот факт находит отражение в ряде моделей, описывающих понимание текста как многоуровневый процесс [Брудный, 1975; Дейк, 1989; Fletcher, 1983; Garnham, 1981]. Так, Т.Дейк вводит различие между семантической репрезентацией текста в форме последовательности элементарных пропозиций и созданием эпизодической модели той ситуации, которая этим текстом описывается.

Ментальная модель рассматривается в качестве основного результата понимания и другими авторами. "Если вы способны понять информацию, математическое доказательство, способ работы компьютера, ДНК или процесс развода, следовательно у вас есть ментальная репрезентация этих явлений, выступающая в качестве модели их сущности подобно тому, как часовая функция является "моделью" вращения Земли" [Johnson-Laird, 1983, p.2]. Понять - это значит имея перед собой элементы не-

которого целого и не имея инструкции по сборке, собрать это целое таким образом, что оно станет функционировать [Брудный, 1975]. В контексте нашей работы важно отметить, что знание мира, вероятностной структуры среды "включается" в понимание прежде всего на уровне реконструкции содержания текста, а основным результатом такой реконструкции выступает ментальная модель, репрезентующая это содержание. Однако, как именно должен быть организован опыт субъекта, чтобы обеспечить построение такой модели, не совсем ясно. Особенно четко эта неясность проявляется при анализе понимания научного текста, который описывает не реальный мир (как, например, газетная заметка), а мир "идеальных" научных объектов.

Проблеме организации опыта в контексте психологии понимания научного текста посвящены исследования Г.Д.Чистяковой [1973; 1981]. Согласно ее представлениям опыт индивида существует как определенная система предметных отношений. Чем полнее такая система, тем полнее знание индивида о данной предметной области. Вместе с тем, предметные отношения составляют содержание текста и могут быть выявлены путем специального анализа текста (метод "разделения смысла и денотата"). Денотат - информация, которая сообщается именем в качестве которого выступить слово, предложение, высказывание. Один и тот же денотат выражается в тексте разными именами. Графически структура предметной области и, соответственно, структура предметных отношений в тексте, описывающем эту предметную область, может быть выражена при помощи денотатного графа. Например, граф, изображенный на рисунке 1, относится к предметной области "Металлическая связь", а текст, соответствующий данному графу может быть следующим:

"Собственность строения металлических веществ заключается в том, что все они построены из атомов, у которых внешние электроны слабо связаны с ядром. В силу этой особенности металлы имеют следующее строение. В определенных местах решетки располагаются положительно заряженные ионы, а наружные свободные электроны непрерывно перемещаются внутри металла".

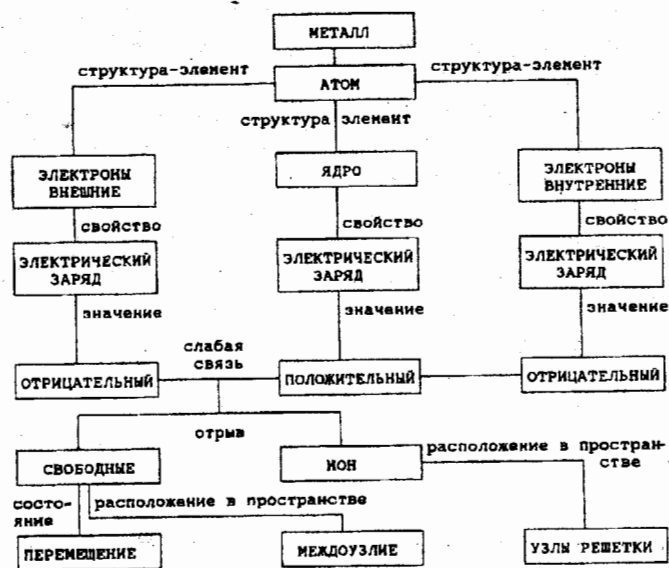


Рис.1. Граф, отражающий предметные отношения темы "Металлическая связь" [Чистякова, 1973, с.17].

Понимание возникает тогда, когда предметные отношения, выявленные в тексте, соотносятся с системой предметных отношений в которой представлен опыт индивида.

Рассмотренный подход не лишен недостатков. Прежде всего это связано с тем, что неясен механизм, с помощью которого знание включается в понимание.

Опыт субъекта содержит не только особым образом организованную относительно данной предметной области базу знаний, но и совокупность способов, операций, с помощью которых это знание используется для решения конкретных задач. Очевидно, что у специалиста по металловедению и учителя химии база знаний относительно указанной области действительности будет одинакова и может быть отображена с помощью графа, подобного приведенному выше. В чем же отличие их опыта? Очевидно, в тех способах, которыми это знание используется. Если употребить термины, введенные

Дж. Андерсоном [Anderson, 1983], то граф отражает лишь декларативное знание, но не процедурное. Однако, в процессе реконструкции модели ее особенности могут быть объяснены не столько полнотой предметной области, сколько различием тех процедур, операций, которые "включают" это знание в построение модели.

Обобщая изложенное в 2.1. и 2.2. выстроим рабочую модель функционирования опыта субъекта в понимании научного текста. Понимание совершается на основе особым образом организованной относительно данной содержательной области базы знаний. Эта база знаний операционализирована в отношении решения задач, наиболее часто встречающихся перед субъектом. Успешность решения той или иной задачи связана с построением адекватной ментальной репрезентации этой задачи, в развертываемом с этой целью "ментальном пространстве отражения". Другими словами, база знаний при посредстве особого рода структур реорганизуется в ментальное пространство отражения. Успешность понимания научного текста связана с репрезентацией его содержания в виде ментальной модели. Задачей нашего исследования, результаты которого описаны ниже, является создание и апробация методики позволяющей:

- выявить те индивидуальные стратегии и операции, которые используются при построении такой модели;
- выявить особенности функционирования модели содержания, выстраиваемой специалистом.

2.3. Экспериментальное исследование опыта субъекта в структуре понимания специального текста.

Целью данного раздела является прежде всего конкретизация общего подхода к проблеме, изложенного выше, в эмпирическом исследовании. Как мы неоднократно отмечали, теоретические представления о понимании часто не находят адекватной реализации в конкретных эмпирических исследованиях, что, конечно, не способствует прогрессу в данной области. Мы считаем необходимым показать возможности предлагаемого нами подхода к пониманию не только в плане теоретической интерпретации тех или иных данных, но и как средства

для разработки методов экспериментального изучения данного феномена. Поэтому в этом разделе мы приводим подробное описание метода изучения функционирования опыта субъекта в понимании научных текстов. Общие принципы, лежащие в его основе, могут быть с успехом реализованы на любом конкретном материале; выбор химического материала в нашем случае был продиктован чисто ситуативными соображениями и никак не связан с особенностями конструирования такого рода методик.

Описание методики.

Любое исследование феномена понимания предполагает некий объект, материал. Выбор в качестве такого материала специальных текстов (в данном случае по химии) отвечает ряду соображений. Прежде всего, по чисто формальному признаку (изучает химию или не изучает) можно достаточно точно отобрать выборку испытуемых, опыт которых специализирован в отношении данной предметной области (химии). Такая дифференцированность и позволяет специалисту понимать специализированные тексты. Иначе говоря, мы можем с достаточной определенностью ограничить ту область опыта, которая как-то задействована в процессе понимания, что представляет определенные трудности в случае научно-популярного или художественного текста. Эта область есть не что иное как база знаний профессионального сообщества химиков, представленная в системе индивидуальных репрезентаций субъекта, а качество понимания будет тем выше, чем лучше эта база знаний операционализована в отношении решения данного класса задач. Сложность состоит в том, что для того, чтобы изучить, как эта база знаний функционирует в понимании необходимо ее реконструировать. Одним из возможных путей такой реконструкции является построение модели, отражающей не всю совокупность химических знаний, а ее части, отдельной предметной области, репрезентативной для знания в целом. Учитывая задачи нашего исследования, сформулируем ряд требований, которым должна отвечать данная предметная область.

Во-первых, данная предметная область не должна быть узкой или частной, что предполагало бы наличие "очень узких" специалистов, чей опыт специализирован именно в отношении данной предметной области, а для того, чтобы ее реконструировать требовалось бы привлечение этих узких специалистов не только в роли испытуемых, но и экспертов. Во-вторых, если в качестве экспериментальной выборки предполагается использовать учащихся и студентов, то исследуемая предметная область должна быть в достаточном объеме и с достаточной глубиной изучаться в нормативных курсах по химии. В третьих, предметная область должна быть относительно целостной и завершенной, содержать такие положения, которые разделяются всеми членами данного сообщества (т. е. это не должна быть область химии, которая интенсивно развивается; теория, положения которой являются в значительной степени дискуссионными).

В качестве экспериментального материала нами были выбраны тексты по химии, относящиеся к феномену периодического изменения свойств химических элементов и их соединений. Данная предметная область отвечает сформулированным выше требованиям. Действительно, периодический закон и его следствия являются на сегодняшний день одним из наиболее фундаментальных обобщений в химии. В курсах химии, как в школе, так и ВУЗе он выступает как *базовое* знание, то есть будучи первоначально целью изучения в дальнейшем становится средством для получения других знаний. Периодическая система служит структурной основой курса неорганической химии как в школе, так и ВУЗе. Как фундаментальное научное обобщение периодический закон и его следствия раскрываются в курсе химии с достаточной полнотой и на обширном фактическом материале. Однако, есть и определенные сложности в воссоздании модели данной предметной области. Дело в том, что не все ее части соответствуют требованию завершенности. Как таковой, периодический закон был открыт эмпирическим путем и действительные причины периодичности стали проясняться в начале XX века, когда удалось связать этот феномен со строением атома. Именно в это время была завершена так называемая формальная теория периодичности, объясняющая с точки зрения строения атома периодичность свойств элементов

и соединений именно как эмпирический факт и, более того, обязанная открытием своих основных положений этому эмпирическому факту. Однако, теория периодичности должна быть построена и иным путем - исходя из принципов квантовой механики, путем решения уравнения Шредингера. Однако, последнее допускает точное решение лишь для атома водорода, для многоэлектронных систем может быть получено решение с той или иной степенью приближения. Поэтому, квантово-механическая теория периодичности в настоящее время развивается и является областью дискуссионных положений, что для целей нашего исследования мало пригодно. Таким образом, в качестве объекта моделирования мы выбрали формальную теорию периодичности.

Модель предметной области была выстроена нами на основе анализа учебной и специальной литературы по истории и теории периодичности [Кузнецов, 1973; Трифонов, 1969; Штрекер, 1971]. Учение о периодичности включает в себя два фундаментальных обобщения: периодический закон и периодическую систему. Закон был открыт Д.И.Менделеевым в 1869 году на основе системы, а последняя была построена благодаря тому, что Менделеев с помощью оригинального метода ("химический пасьянс") скоординировал два подхода к систематизации элементов: метрический - то есть расположение элементов в соответствии с атомным весом, в порядке его возрастания, и топологический - расположение элементов в сходные группы в соответствии с их химическим поведением. До Менделеева топологический принцип систематизации применяли И.Деберейнер (1829) и Е.Ленсенн (1857), а метрический наиболее ярко представлен у Дж. Г.Гладстона (1853), который пытался расположить элементы только исходя из величин их атомных весов, полностью абстрагировавшись от их химических свойств, а также у Дж. Ньюлендса (1865), который констатировал повторяемость свойств через каждые 7 элементов, расположенных в порядке возрастания их атомных весов. После Менделеева учение о периодичности развивалось в двух направлениях:

1) выяснение смысла порядкового номера элемента как ряда ядра его атома (Г.Мозли, 1913);

2) открытие ступенчатого характера заполнения атомных оболочек (Н.Бор).

Последнее позволило объяснить факт существования периодов разной длины, а еще точнее, как отмечает Д.Н.Трифонов [1969] на основе факта существования в таблице длинных и коротких периодов Н.Бор и сделал вывод о ступенчатом характере заполнения атомных оболочек. С открытиями Бора была завершена формальная теория периодичности.

Структура данной предметной области может быть представлена в виде графа (рис.2). Он отражает ключевые понятия данной области и связи между этими понятиями. В графе представлены два типа связей: структурные (обозначены сплошной чертой) и генетические (обозначены пунктиром). Стрелки присутствуют в случае односторонней связи, например, элемент имеет свойства, находящиеся в периодической зависимости от изменения атомного веса (связи пунктирные, поскольку не входят в структуру современного понятия о периодичности, но необходимы для понимания генезиса этого понятия). Применяя графы для изображения модели той или иной предметной области следует помнить, что граф как таковой это средство отображения структуры знания. Недопустима "онтологизация" графа, т. е. отождествление его с самой структурой. Можно изобразить другой граф с отличающейся структурой, но тем не менее отображающий ту же самую структуру знания. Это различие не всегда четко прослеживается, в частности, у Г.Д.Чистяковой, которая также весьма успешно использовала графы для отображения структуры предметной области, описываемой в тексте.

Итак, построение модели "участка" базы знаний - это первый этап нашего исследования. На втором этапе следует разработка методики изучения процесса понимания специализированного материала. Для оценки того, насколько тот или иной индивид владеет учебным материалом, понимает его содержание часто применяется такой прием как решение задач. Однако, для наших целей он оказался не вполне пригодным, что объясняется двумя обстоятельствами. Во-первых, интересующий нас процесс оказывается скрытым как для экспериментатора, так и для испытуемого. Методика "рассуждения вслух" позволяет отразить в протоколе лишь основные "вехи" протекания процесса решения задачи. Во-вторых, если для процесса решения задачи возможно смоделировать нормативные пути

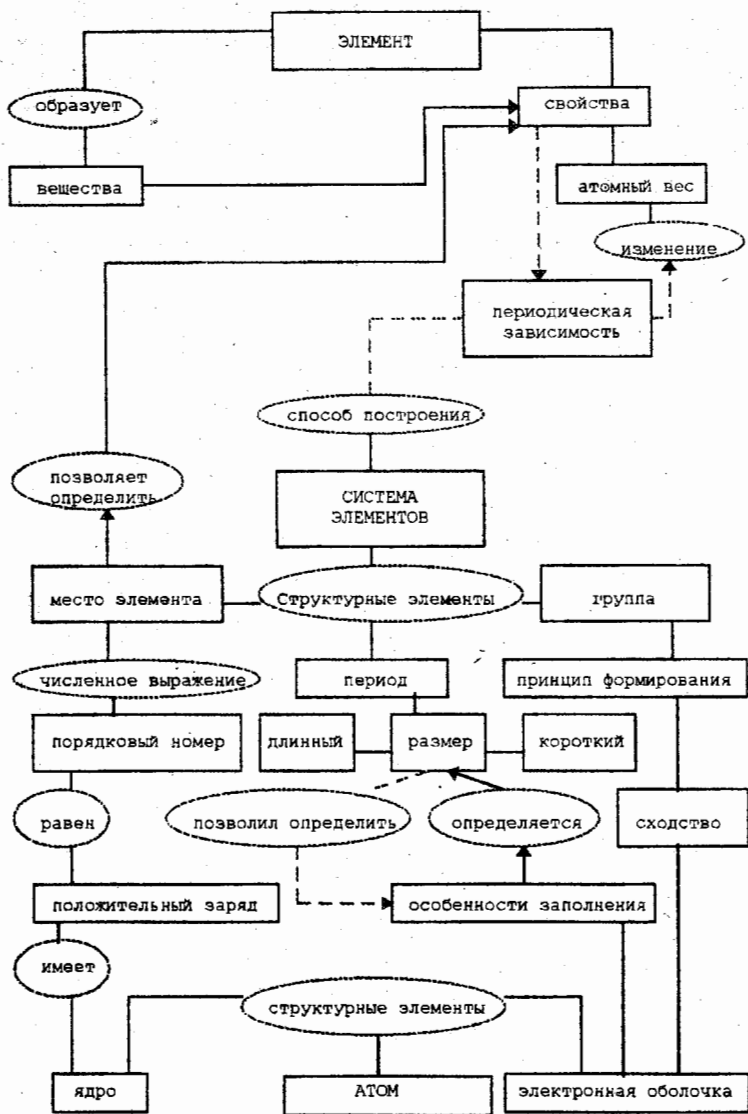


Рис.2. Граф, отражающий основные предметные отношения темы "Периодичность изменения свойств химических элементов и их соединений".

ее решения и соотносить данные протокола с этой моделью, заполняя, таким образом, возможные "лакуны" в протоколе, то для процесса понимания, который не тождественен процессу решения, такая реконструкция невозможна в силу его ненормативности. Именно поэтому в своей работе мы остановились на особенностях работы испытуемого с неструктурированным текстом.

В основу предложенного нами метода легла методика, предложенная А.А.Брудным [1975]. Ее суть состоит в том, что испытуемому предъявляется разрезанный на части текст и предлагается его собрать. Эта методика, получившая название "транспозиционный анализ", относится к классу реконструктивных методов и основное предположение, которое лежит в ее основе состоит в том, что действия, производимые при реконструкции искусственно разрушенного текста тождественны тем действиям, которые субъект производит при понимании "нормального" текста. Суть нашего варианта этого метода в том, что испытуемому предъявляются текстовые элементы, которые предварительно избавлены от возможных синтаксических, контекстных связей таким образом, что между ними возможна лишь содержательная связь. Кроме того, вводится ряд элементов, не репрезентативных данному содержанию, "шумов". Испытуемый ставится в ситуацию выбора, которая активизирует его опыт. Ниже приводятся эти элементы.

1. Немецкий ученый И.Деберейнер на основе сходства химических свойств элементов расположил их в отдельные триады (например, Li-Na-K; Cl-Br-I). Классификация элементов по триадам занимала умы химиков и в дальнейшем. Например, Е.Ленсенн укладывает 60 элементов в двадцать триад.

2. Дж.Ньюлендс предложил так называемый закон октав. Он считал, что все в мире подчиняется всеобщей гармонии, поэтому свойства элементов, расположенных по возрастанию атомного веса должны повторяться через каждые 7 элементов, так же как и в музыкальной гамме сходные ноты чередуются в октаве через каждые семь нот.

Первые два высказывания отражают два возможных подхода к систематизации элементов: топологический принцип (И.Деберейнер) и метрический (Дж. Ньюлендс). В третьем

суждении отражен подход Менделеева и его специфика (совмещение двух принципов формирования систематизации).

3. Д.И.Менделеев, написав на карточках основные характеристики каждого элемента начал перемещать их, сообразуясь при этом и с атомной массой и с химическими свойствами. Использование такого методического приема, как предполагал Менделеев, позволит устранить трудности, с которыми столкнулись его предшественники: некоторый формализм, односторонность классификации.

Четвертая карточка фиксирует важнейшее отличие системы Менделеева от предыдущих классификаций: элемент в этой системе приобретает новое *системное* качество - место элемента. Зная только место, Менделеев предсказал и все остальные свойства элемента.

4. Каждый элемент, входя в систему получает принципиально новую характеристику, принципиально новое качество место в системе, количественно выраженное порядковым номером. Место элемента является определяющим по отношению ко всем остальным его свойствам, т. е. зная место элемента можно предсказать и все остальные его свойства.

Пятое и шестое суждения описывают структуру атома.

5. Накопились экспериментальные данные, указывающие на то, что атом не является неделимым, но состоит из более мелких частиц, имеющих положительный и отрицательный заряды. Положительно заряженные протоны находятся в ядре атома, вокруг которого распределены отрицательно заряженные электроны, число которых равно числу протонов.

6. Английский физик Генри Мозли экспериментально доказал, что заряд ядра атома численно равен порядковому номеру соответствующего элемента в таблице. Это привело к корректировке периодического закона Д.И.Менделеева.

Последние два суждения связаны с выяснением смысла таких структурных элементов таблицы Менделеева как группа и ряд.

7. Электроны с данным возможным уровнем энергии образуют электронный слой, максимальное число электронов в котором, равно $2n^2$. Таким образом, с возрастанием заряда ядра атома число электронов распределяется по слоям в соответ-

ствии с рядом чисел: 2-8-18-32, которые равны числу элементов в периодах периодической системы.

8. Бор, взяв за основу сложившуюся к тому времени систему элементов показал как и в каком порядке происходит заполнение электронных оболочек. Стало ясно, что в основе периодического изменения свойств элементов и их соединений лежит периодический характер заполнения электронных оболочек, а сходство свойств элементов объясняется аналогичным строением их электронной оболочки.

Суждения выписаны на карточки. Нумерация на них отсутствует. Кроме суждений, относящихся к данной предметной области предложено пять не относящихся к данной области суждений: "шумов".

Содержательная характеристика шумов:

а) шумы, содержащие высказывания которые не относятся к данной предметной области.

9. Менделеев был в числе ученых, выступивших против теории С.Аррениуса. В своем первоначальном виде эта теория имела механическую окраску, а Менделеев полагал, что в основу объяснения свойств растворов следует ставить химические отношения между растворителем и растворенным веществом.

б) шумы, отображающие связи между элементами данной предметной области, но не существенные для феномена периодичности.

10. Первая таблица, содержащая классификацию простых тел появилась в учебнике химии А.Лавуазье. Он, в частности, выделил такие группы как: встречающиеся в трех царствах природы (кислород, азот, водород); неметаллы (сера, фосфор, уголь); металлы (сурьма, серебро, мышьяк, висмут).

(в этой карточке речь идет о классификации, но не элементов, а простых веществ).

11. Э.Резерфорд впервые разрушил ядро, превратив в лабораторных условиях один элемент в другой. Тем самым он доказал, что ядро имеет сложную структуру также как и атом. Позднее Чэдвик открыл и исследовал новую частицу, названную им нейтроном.

(речь идет о структуре ядра, изучением которого занимается не химия, а физика)

в) шумы, содержащие избыточную информацию.

12. Классификация Менделеева была воспринята как искусственная система, созданная для того, чтобы облегчить запоминание свойств химических элементов. Чтобы доказать ее естественность, Менделеев, используя таблицу, предсказал существование 11, еще неоткрытых элементов, оставив в таблице пустые клетки.

(информация, содержащаяся здесь выводима из высказывания № 4, однако более конкретна).

Психологическая характеристика шумов: а) шумы, провоцировавшие на отнесение их к данной предметной области из фамилии Менделеева (№ 9, 12); б) провоцировали на отнесение их в текст в качестве начала и конца гипотетической исторической последовательности ("мета-шумы"). В качестве "начала" выступало высказывание № 10, а в качестве "конца" № 13.

13. Согласно современным представлениям, восходящим к воззрениям Н.Бора, периодичность изменения свойств элементов, расположенных в порядке возрастания атомного номера (равного заряду ядра атома), обусловлено периодичностью электронных состояний атомов.

(в карточке содержится та же информация, что и в № 8, но менее конкретизирована и "зашумлена" первыми тремя словами).

Организация и процедура исследования.

Испытуемые. В качестве основной проблемы при подборе испытуемых выступает необходимость отобрать репрезентативную группу специалистов, в опыте которых представлена "химическая картина мира". Нами были выработаны два критерия на основании которых отбиралась выборка: 1. Академическая успешность в освоении химии; 2. Степень осознания индивидом своей принадлежности к сообществу химиков. Эти критерии были реализованы следующим образом. Среди школьников мы отобрали тех, кто по мнению учителя проявлял интерес и способности к химии, что проявилось в отличной успеваемости, участии в химических олимпиадах и факультативах. Среди абитуриентов мы отбирали золотых медалистов, посту-

пающих на отделение КГПИ с первой специальностью "химия", а также лиц, закончивших профильные классы. Среди студентов мы отбирали академически успешных, а также тех, кто категоризовал себя как "химика". С этой целью нами была проведено специальное исследование в ходе которого студентам было предложено с помощью круговой диаграммы оценить насколько их интеллектуальная сфера соответствует мышлению химика. Была отобрана выборка, состоящая из 29 человек. На этой выборке проводились как пилотажные исследования, так и основная серия экспериментов в которых приняли участие студенты, изучающие химию (III курс, КГПИ, биофак). Все эксперименты проводились в течение 1993-1994 года.

Экспериментальная процедура имеет некоторые особенности, обусловленные характером объекта изучения - опытом субъекта. Опыт выступает как психическое образование которое отражает сугубо индивидуальные способы переработки информации. Классический эксперимент непригоден для исследования такого уровня психических образований, поэтому применяемые нами процедуры приближались по своим особенностям к клиническому методу. При реализации этого метода предусматривается отсутствие строгого ограничения времени, не оценивается успешность выполнения, процедура нестандартизована и неформализована. При анализе данных уделяется большое внимание качественному анализу способов действия и ошибок испытуемого, в процессе исследования предусматривается оказание помощи и привлечение испытуемого к обсуждению. Однако, тот факт, что на этапе обработки результатов применялись методы непараметрической статистики и результатом исследования был не только анализ отдельного случая, но и определенные обобщения позволяет определить применяемый нами метод как клинико-экспериментальный. Следует иметь в виду и основное ограничение данного метода: его реализация предполагает развитую рефлексивность испытуемого, его готовность не только действовать, но и осмысливать собственные действия. Поэтому, в большей степени данный метод применим для взрослых испытуемых.

В ходе эксперимента нами применялись три основные методические процедуры и одна дополнительная. Первая процедура - реконструкция текста. Испытуемому предлагалось 13

карточек с суждениями и задавалась следующая инструкция: *"Сейчас Вам предстоит следующее задание. Я дам Вам карточки на которых отображено некоторое суждение или факт. Необходимо сгруппировать их таким образом, чтобы в своей последовательности они образовали основу, тезисы текста. При этом следует заботиться только о содержательной связи между суждениями. Из всех предложенных следует использовать только восемь, не больше и не меньше. Остальные карточки следует отбросить"*.

Для фиксации хода работы в протоколе мы обозначили каждую карточку особым словосочетанием из двух или трех букв, определенным образом связанным с содержанием этой карточки (например, № 1 Деб от "Деберейнер" и т. п.). Разумеется, на карточках любые обозначения отсутствовали. Особое внимание обращалось на последовательность компрессии, т. е. удаления "шумов". Эта последовательность является косвенным показателем с помощью которого можно восстановить ход процесса. По окончании работы испытуемый пояснял, почему он составил именно такую последовательность и что служило критерием для удаления лишних карточек.

Вторая процедура заключалась в ранжировании всех суждений в соответствии с задаваемыми шкалами. При этом испытуемые получали следующую инструкцию:

"Теперь, после того, как Вы составили тезисы текста Вам необходимо проранжировать все суждения в соответствии с задаваемыми критериями. Это значит, что каждому суждению необходимо присвоить ранг от 1 до 8. При этом следует стремиться к тому, чтобы ранжировки были в максимальной степени независимы друг от друга".

Шкалы, критерии были отобраны нами в результате пилотажных экспериментов. Всего их восемь:

1. Доказательность суждения (самое доказательное 1);
2. Значимость суждения (самое значимое 1);
3. Степень влияния на понимание (самое влияющее 1);
4. Информативность (самое информативное 1);
5. Интересность (самое интересное 1);
6. Трудность для восприятия (самое трудное 1);
7. Ясность (самое ясное 1);
8. Приятность (самое приятное 1).

В тех случаях, когда испытуемый говорил, что "этот критерий то же самое, что и предыдущий" мы предлагали ему истолковать его так, чтобы была возможность осуществить независимую ранжировку. Таким образом, внешнезаданные критерии становились средством для вызывания собственных, субъективно значимых критериев испытуемого, шкалы носили "проективный" смысл.

Третья использованная нами процедура - каузометрическая проба. Ее идея позаимствована у А.А.Кроника [1989], который применил этот метод для изучения жизненного пути личности. Испытуемому задавалась следующая инструкция:

"На каждой карточке отображено какое-то событие или факт. Каждый факт, событие оказывает определенное влияние на последующие. Взяв карточку, отражающую событие первое по времени соотнесите ее со всеми последующими карточками. Результаты занесите в специальную матрицу".

Матрица представляет собой таблицу 8x8. Если два события связаны причинно-следственной связью, то в соответствующую клетку ставилась единица, если не связаны - ноль.

В качестве дополнительной использовалась методическая процедура "Конструирование образного ряда". Суть ее сводилась к тому, что испытуемый должен был придумать и нарисовать (или описать) образы или ряд образов, отражающих смысл составленного им текста. Эти образы позволяют в ряде случаев получить весьма ценные данные об особенностях репрезентации в опыте испытуемого модели содержания построенного текста, прощупать то семантическое поле в котором функционирует база знаний.

Обработка результатов.

Основной сложностью этапа обработки результатов является представление результатов в виде неких обобщенных количественных показателей. В процедуре ранжирования нас интересовала прежде всего дифференцированность шкал, степень их независимости друг от друга. Степень такой независимости можно количественно охарактеризовать с помощью ранговых коэффициентов корреляции между всеми шкалами (заполнить матрицу интеркорреляций 8x8). Такая матрица дает возмож-

ность сказать какие шкалы в опыте испытуемого оказались, по сути, "слипшимися". Поясним это конкретными примерами. В матрице испытуемой М.О. (таблица 2) только один значимый на 1% уровне значимости коэффициент корреляции между шкалами "доказательность" и "ясность". Остальные шкалы полностью независимы друг от друга. Таким образом, у М.О. 6 независимых шкал (5 "обычных" и 1 "слипшаяся").

Таблица 2. Матрица интеркорреляций результатов ранжирования исп. М.О.

	1	2	3	4	5	6	7	8
доказательность	x	.46	.24	-.08	.24		.99	-.42
значимость		x	.70	.24	-.42		.38	-.33
влияние на понимание			x	-.30	-.09		.01	.44
трудность для восприятия				x	-.36		.10	-.59
интересность					x		.36	.62
информативность (*)						x		
ясность							x	-.32
приятность								x

(*) по шкале "информативность" суждения не ранжировались.

Таблица 3. Матрица интеркорреляций результатов ранжирования исп. Ж.А.

	1	2	3	4	5	6	7	8
доказательность	x	.34	.90	.71	.71	.74	-.42	-.36
значимость		x	.24	.03	.03	.03	.14	.67
влияние на понимание			x	.90	.90	.90	-.76	-.14
трудность для восприятия				x	1.0	1.0	-.52	-.03
интересность					x	1.0	-.52	-.03
информативность						x	-.52	-.03
ясность							x	.14
приятность								x

Иначе выглядит матрица интеркорреляций испытуемого Ж.А. (таблица 3). В результате ее анализа можно выявить две независимые от других шкалы: "значимость" и "приятность". Остальные шкалы (доказательность, влияет на понимание,

трудность для восприятия, интересность, информативность и ясность) достаточно тесно связаны между собой, слиты. При чем центральной шкалой является "влияет на понимание", что можно определить по числу значимых коэффициентов корреляции этой шкалы с другими. Анализируя матрицу можно также сказать какие факторы по мнению Ж.А. влияют на понимание. Это доказательность (чем более доказательно, тем более влияет на понимание), трудность для восприятия (чем более трудно для восприятия, тем более влияет на понимание), интересность и информативность (чем более интересно и информативно, тем более влияет на понимание), а также ясность (чем менее ясно, тем более влияет на понимание). Таким образом, испытуемый Ж.А. использовал три шкалы: значимость, приятность и комплекс шкал с центральной "влияние на понимание".

Построение матрицы интеркорреляций это один из способов выявления числа независимых шкал. Преимущество этого способа в том, что он дает возможность провести качественный анализ содержательных характеристик шкал, то есть выявить особенности репрезентации нормативной шкалы в опыте субъекта. Недостаток - сложность расчета коэффициентов корреляции: для анализа восьми шкал следует рассчитать 28 коэффициентов. Поэтому, в тех случаях, когда нас не интересовал содержательный анализ шкал, мы рассчитывали коэффициент конкордации, который позволяет оценить степень дифференцированности не двух, а m шкал. Коэффициент конкордации вычисляется по формуле [Кендэл, 1975]:

$$W = \frac{12 \sum_{i=1}^n (S_i - \frac{m(n+1)}{2})^2}{m^2(n^3 - n)}$$

где n - число ранжируемых объектов; m - число шкал; S_i - сумма рангов одного объекта приписанных ему по всем шкалам. В данном случае $n=m=8$.

Коэффициент конкордации изменяется от 0 до 1. Чем выше согласованность между ранжировками, тем дальше W от 0 и

ближе к 1. Значимость полученного коэффициента может быть определена с помощью χ^2 - критерия. В данном случае применяется формула [Кендел, 1975]:

$$\chi^2_{\Gamma} = m(n-1) W;$$

Если полученное значение χ^2_{Γ} выше табличного, то W можно считать значимым. Для ранжировки 8 объектов по 8 шкалам критические значения χ^2_{st} равны 14, 067 для $p \leq 0, 05$ и 18, 475 для $p \leq 0, 01$. Для согласованных шкал можно также найти гипотетическую шкалу к которой "стянуты" все ранжировки. Для этого следует проранжировать суммы рангов по каждому объекту и с помощью коэффициента корреляции найти степень близости каждой ранжировки в этой гипотетической шкале. Применяя коэффициент конкордации следует иметь в виду его нечувствительность к ранжировкам, имеющим значимую отрицательную связь. Следовательно, гипотетический испытуемый может применить "обманную стратегию", чередуя прямые и обратные ранжировки. По сути, мы имеем дело с псевдо-независимыми шкалами, хотя значение W и будет указывать на высокую дифференцированность шкал. Во всех подобных случаях могут быть рассчитаны коэффициенты корреляции, заполнена матрица интеркорреляций и, в случае большого числа значимых как положительных, так и отрицательных корреляций, гипотеза о дифференцированности шкал отклоняется. Например, для испытуемого Б.А. $W=0,124$, незначим. В то же время анализ матрицы корреляций (таблица 3) позволяет выявить всего 3 независимые шкалы, аналогично испытуемому Ж.А., для которого коэффициент конкордации значим на 5% уровне значимости ($W=0,323$). Дело здесь в том, что у Б.А. большее по сравнению с Ж.А. количество отрицательных значимых коэффициентов корреляции, которые как бы уравнивают значимые положительные.

Второй численный показатель может быть получен в результате обработки данных каузометрической пробы. Здесь вычисляется сумма узлов в матрице, то есть просто суммируются единицы. Максимальное значение суммы (28) указывает на то, что события, отобразенные в тексте существуют в сознании

Таблица 4. Матрица интеркорреляций результатов ранжирования исп. Б.А.

	1	2	3	4	5	6	7	8
доказательность	x	.64	-.87	.99	.75	-.76	.76	.43
значимость		x	-.64	.62	.71	.24	-.52	.22
влияние на понимание			x	-.45	.52	.69	.76	-.26
трудность для восприятия				x	.86	.76	-.63	.38
интересность					x	-.21	-.74	.02
информативность						x	-.76	-.17
ясность							x	.12
приятность								x

испытуемого как монолит (т. е. "все связано со всем"). В данном случае каузальная схема не дифференцирована. При значении суммы, близком к 0 между событиями вообще практически отсутствует причинно-следственная связь, и это указывает на то, что связь между суждениями чисто внешняя. Особое внимание при интерпретации обращается на суждения, не включенные в причинно-следственные связи, выпадающие из каузальной схемы. Неясен вопрос об оптимальном значении числа узлов в матрице. Этот оптимум не может быть определен статистическими методами, поскольку отражает реальные причинно-следственные связи между объектами данной предметной области. Однако, можно с определенностью сказать, что минимальное число узлов в матрице, исключающей существование несвязанных карточек равно 4 (т. е. в данном случае каждая карточка является или причиной или следствием одного из событий). Следует иметь в виду допущение, которое мы сделали в нашем варианте каузометрической пробы: о равнозначности каузальных связей. Реально, в более сложном варианте можно предложить испытуемым не только констатировать наличие связи, но и оценивать ее "силу". В этом случае испытуемый вносит в клетки матрицы не единицы, а числа специальной шкалы для оценки этой силы.

Результаты исследования.

Обсуждение результатов начнем с анализа протекания процесса понимания - сборки текста. Можно выделить две основные стратегии к которым прибегали испытуемые реконструируя текст. Первая состояла в том, что индивид сначала формирует ядро текста, состоящее из 3-5 карточек, а затем доводит этот текст до заданной размерности. Необходимость такого доведения может отрицаться испытуемым, он настаивает на том, что все остальные карточки являются лишними, избыточными, что в них "одно и то же". Поэтому добавление рассматривается как вынужденное "загромождение" текста излишними деталями. Вторая стратегия прямо противоположна первой. Испытуемый в этом случае составляет текст больший, чем заданный размер. Необходимость сокращать этот большой текст многими испытуемыми отрицается, говорится, что здесь все важно и нечего сокращать. Текст сокращается с условием, что сокращенные карточки будут "иметься ввиду". Здесь имеет место своего рода "псевдокомпрессия", то есть сокращенные карточки как бы "задвигаются под" формируемый текст. Заметим, что само по себе следование той или иной стратегии не обуславливает результат понимания. Четко проявленные стратегии удалось выделить в 4 случаях. В остальных наблюдались смешанные стратегии.

Перейдем теперь к интерпретации полученных численных показателей. Как отмечалось выше, в основе реконструкции содержания текста лежит процесс создания модели этого содержания. Очевидно, что и ранжирование испытуемый производит на основе этой модели. В процессе ранжирования индивид переструктурирует модель, но не разрушает ее; чем больше независимых ранжировок может осуществить субъект тем больше таких переструктурирований модели он может произвести. Модель, таким образом, характеризуется с точки зрения ее *функциональной гибкости*. Функциональная гибкость означает, что модель может изменяться, но не разрушаться. Ранжирование выступает, таким образом, как способ проверки модели "на гибкость", а фокус исследования смещается на сам процесс,

способы ранжирования, а не на содержательную характеристику шкалы. Действительно, как мы наблюдали в процессе эксперимента, испытуемый, по сути, переформулирует для себя критерий, переводит его на свой язык так, чтобы было возможно осуществить ранжирование. Поэтому при данном способе эксперимента вопрос о содержании самих конструктов в соответствии с которыми производится ранжировка не является ключевым, нас интересует способ ранжирования.

Как показал эксперимент, практически все испытуемые столкнулись с определенными трудностями, получив задание произвести ранжирование. Поэтому нередки случаи отказа от ранжирования по первой из предложенных шкал ("доказательность"). Испытуемый говорит, что все суждения для него выступают как доказательные (типично, например, следующее высказывание: "Мне легче принять текст как должное, чем располагать карточки" (исп. К.М.)). Однако, мы настаивали на продолжении выполнения задания и предлагали перейти к следующей шкале ("значимость"). Осмысление этой шкалы позволяет испытуемому прийти к важной идее о возможности неоднозначного толкования данного конструкта; на этом этапе испытуемые часто обращаются к экспериментатору с вопросом: значимость чего и для чего? Мы давали весьма уклончивый ответ, побуждая испытуемого к рассмотрению различных аспектов конструкта "значимость". В ходе такого анализа испытуемый приходил к осознанию нескольких основных вариантов: значимость данного суждения для меня сейчас; его значимость в контексте обучения; объективная значимость (значимость в структуре современного научного знания, в цепи научных открытий); значимость для "меня, когда я впервые изучал данный материал". Подобные трактовки применимы и ко всем остальным шкалам. После каждой ранжировки мы уточняли у испытуемого каким именно образом он истолковал данный конструкт. Поскольку от осознания способа ранжирования зависела успешность его осуществления, то словесное формулирование способа обычно не вызывало затруднения у испытуемого. Все способы ранжирования, способы истолкования конструкта можно свести к четырем основным. Это:

1. "**Объективирующий**" способ - рассмотрение суждения в отношении к "современному состоянию науки", в контексте

современного научного знания. Например, у исп. Ю.И. - по шкале "доказательность" ранжирование приводится в "сравнении с современным состоянием науки", насколько отраженное в суждении ему соответствует; по шкале "значимость" - "насколько новым, развивающим что то в свое время явился данный факт".

2. **"Субъективный" способ** - ранжирование по принципу "для меня в настоящий момент". Обычно применялся для аффективных шкал: "приятность", "интересность", отчасти "ясность" (исп. Ю.И.: "субъективное чувство, отсутствие темных пятен"; исп. Т.Е. "ясность" т. е. понятность для меня");

3. **Ретроспективный способ** - "ранжирование для меня как впервые воспринимающего". Может выступать как в форме гипотезы, предположения (например, К.М. "интересность - как бы мне было интересно, если бы я это впервые воспринимала"), так и в форме реального воспоминания (исп. Т.Е. "трудность для восприятия - для меня, когда я его впервые воспринимала", "интересность - было мне интересно, когда я этот материал изучала, теория мне всегда меньше нравилась").

4. **Способ ранжирования для предполагаемого (мыслимого) другого.** Этот может быть обобщенный другой (исп. К.М. "информативность - насыщенность новой информацией для детей класса 8-9"), чаще всего "для школьников" (возможно сказывается специфика пединститута) или конкретный другой (исп. Ф.Т.В.: "трудность для восприятия - ранжировала как для Наташи, подруги"). Заметим, что способ ранжирования не остается постоянным для всех шкал и меняется. Многие испытуемые отмечают, что результат ранжирования был как бы суммой нескольких способов: исп. К.О. "Когда я начала раскладывать (т. е. осуществлять ранжирование - Е.С.), то думала для кого раскладывать, для себя или для учащихся. А может для себя в раннем возрасте исходя из воспоминаний. Результат, наверное, если расположить эти три способа по вершинам треугольника, окажется в его центре (рисует). Т. е. это сумма всех трех"; аналогично исп. Т.Е. "значимость - сумма значимости для меня и значимости для науки".

Однако, какая же реальность скрывается за "способом ранжирования"? Мы условно обозначаем ее как позиция или статус индивида по отношению к понимаемому материалу (пони-

маемой реальности). Данное понятие выражает тот фундаментальный факт, что понимание есть не только определенное оперирование понимаемым материалом, но и самоопределение индивида по отношению к этому материалу, в форме некоторой позиции. В любом акте понимания эта позиция присутствует, но не находится в фокусе сознания индивида, поскольку в этом фокусе находится понимаемый объект. Однако, при необходимости, индивид может осознать эту позицию. Процедура ранжирования сделала необходимым подобное осознание. Для того, чтобы успешно выполнить данное задание индивиду требуется осознать свою позицию в отличие от других возможных. И такое осознание делает возможным и даже простым выполнение задания, которое до этого представлялось испытуемому невыполнимым.

Особенности занимаемых позиций диктовались опытом пребывания индивида в этой позиции. В этом смысле интересно соотнести ответы абитуриентов и студентов. Для первых, ранжирование по шкале "трудность для восприятия" было весьма сложным поскольку для "меня" (т. е. неявной позиции по отношению к материалу, занимаемой в данный момент) весь текст выступал как однородно легкий. Выходом в данном случае было перемещение индивида в иную позицию по отношению к материалу: ретроспективную (О.О.В. "если бы я впервые воспринимала то наверное расположила бы так") или в позицию мыслимого другого, характер которой зависел от опыта испытуемого. Например, исп. Ф.Т.В. "сначала ранжирование вызвало недоумение, поскольку для меня все эти карточки одинаково легкие, но потом я представила свою подругу, Наташу, которой часто приходилось объяснять материал и попробовала расположить так как было бы трудно для нее"; исп. М.С.Н.: "сначала было затруднение, потому, что для меня все карточки понятны в одинаковой степени, поэтому я разложил их в порядке возрастания трудности восприятия их школьниками. Мне приходилось несколько раз давать уроки в школе и я представил, что пришлось бы объяснять этот материал". Заметим, что испытуемые сами связывают выбранный ими способ ранжировки именно с особенностями их опыта: в первом случае опыт объяснения материала подруге, во втором небольшой педагогический опыт. В отличие от абитуриентов,

студенты приводят перемещение в позицию "мыслимого другого", школьника, практически не задумываясь. Здесь сказывается специфика именно педагогического ВУЗа, известная "тренировка" студентов, которых постоянно учат "примерять" все усваиваемые ими знания к гипотетическим (и реальным - на педпрактике, которую наши испытуемые уже прошли) школьникам. Итак, успешное осуществление ранжирования обеспечивается *позиционной вариативностью* индивида (т. е. его способностью занимать относительно материала различные позиции).

Совершенно очевидно, что вариативность позиций как некий феномен не случайна и играет большую роль в процессе овладения "картиной мира" данного сообщества. Как некоторое образование картина мира функционирует в процессе коммуникации, которая разворачивается между индивидами, занимающими в мире картины различные позиции. К сожалению, в процессе обучения очень малое внимание обращается на значение вариативности позиций для успешного обучения. Индивиды приучают занимать "объективирующую" позицию, позицию наблюдателя, внешнего по отношению к изучаемому им объекту, "миру картины". Такая позиция действительно характерна для *научной* картины мира. Однако для успешного овладения этой картиной необходимы и другие, в частности, выделенные нами позиции. Позиция "мыслимого другого" в ее соотношении с "субъективной" позицией дает возможность для функционирования картины мира как интериндивидуального образования. В этом случае в качестве "мыслимого другого" выступает другой член того же сообщества (гипотетический). Если в качестве "мыслимого другого" выступает гипотетический индивид не входящий в сообщество ("школьник", "ученик"), то это дает возможность индивиду осознать *границу* картины мира, проявить ее в отношении Чужого, Другого и, тем самым, обозначить ее (не случайно в протоколах экспериментов часто фигурирует местоимение "они" как обозначение тех, для кого производится ранжирование). Эти два описанных способа функционирования картины мира находят свое применение в учебном процессе. Так, известно старое дидактическое правило: "хочешь что-то понять, объясни другому". Однако, пока не находит применения соотношение "субъективной" и

"ретроспективной" позиции. Такое соотношение позволяет индивиду осознать то, насколько глубоко он продвинулся в мир, задаваемый картиной, осознать свой опыт как нечто в этой связи изменившееся, оценить качество освоения им данной предметной области. В этой связи можно рекомендовать использовать в процессе обучения задания, в которых так или иначе предлагается соотнести свой настоящий опыт и "прошлый". Разработка таких заданий и методик представляется нам весьма актуальной задачей, а последовательно проводимый принцип позиционной вариативности в обучении способствует таким образом формированию метакогнитивной осведомленности то есть осознанию индивидом характеристик своего знания, своего опыта.

Представляется возможным дать и несколько иную интерпретацию полученных результатов. Зафиксированные нами стратегии ранжирования есть на самом деле не что иное как функция тех операций, посредством которых знание применяется для решения конкретных задач. Вполне естественно, что для учителя знание операционализуется в такой форме, которая делает возможным его применение к задачам, возникающим в процессе преподавания. Отсюда становится ясным, что репрезентация модели содержания текста происходит в ментальном пространстве отражения, которое разворачивается именно посредством этих операций. Можно предположить, что сам выбор той или иной стратегии ранжирования является показателем того, как операционализовано знание в опыте субъекта. Так, например, "объективирующий" способ ранжирования, возможно, указывает на то, что в опыте данного субъекта знание скорее своего представлено в операциональной форме более характерной для ученого, нежели учителя. Конечно, эти соображения носят предварительный характер и нуждаются в дополнительной проверке. Но сам методический подход, позволяющий через анализ стратегий ранжирования выйти на способ операционализации знания представляется нам весьма перспективным. Таким образом, открывается возможность существенно расширить "интерпретативное поле" нашей методики.

Перейдем теперь к анализу данных каузометрической пробы. Количественный показатель (число узлов в матрице) вы-

стует в данном случае как вспомогательный. Действительно, слишком большие или слишком маленькие его значение косвенно указывают на малую дифференцированность *каузальной схемы*. Всякий текст, в особенности научный, выстраивается в сознании читателя как определенная последовательность событий, связанных причинно-следственными связями. Таким образом, каузальная схема является основой, "ядром" выстраиваемой читателем модели содержания. Компетентный в данной предметной области читатель (специалист) на основе своего опыта способен оценить степень причинной связи между событиями, его каузальная схема дифференцирована; для читателя неспециалиста все причинные связи представляются равнозначными: события представляются ему либо вообще не связанными друг с другом, либо, напротив, тесно связанными, т.е. его каузальная схема недифференцирована. Таким образом, дифференцированность каузальной схемы можно считать показателем, который отличает понимающего читателя (специалиста) и непонимающего.

Интерпретация данных каузометрической пробы проводилась прежде всего с учетом "нулевых" сумм. "Нулевая" сумма означает, что событие, отраженное в высказывании вообще не связано причинно следственными связями с другими событиями, не включено в каузальную схему. Факт наличия подобных "необуславливающих" суждений является весьма необычным.

Таблица 5. Каузометрическая матрица исп. Ш.Д.

номер суждения	12	3	4	1	2	6	8	13
12	x	0	1	0	0	1	1	1
3		x	1	0	0	1	1	1
4			x	0	0	1	1	1
1				x	0	0	0	0
2					x	0	0	0
6						x	1	1
8							x	1
13								x

Рассмотрим случаи такого рода подробнее. Каузометрица имп. Ш.Д. (таблица 5), указывает на то, что суждения 1 и 2

являются невключенными в каузальную схему. Содержательный анализ составленного Ш.Д. текста позволяет со всей определенностью сказать, что с эволюцией идеи периодичности испытываемый знаком слабо: историческая последовательность событий им нарушена, карточки 1 и 2, повествующие об открытиях Деберейнера и Ньюлендса поставлены им после карточек; содержащих информацию о Менделееве и его открытии. Однако, факт невхождения, выпадения этих суждений из каузальной схемы может указывать на то, что эта неправильность все же отмечалась испытуемым. При ранжировании по всем критериям эти два суждения занимают последний места (ранг 7 и 8), что также указывает на осознание определенной неясности. Итак, факт появления необуславливающих суждений связан в данном случае с невозможностью

Таблица 6. Каузометрическая матрица исп. Х.О.

номер суждения	10	2	3	12	4	6	8	7
10	x	0	0	0	0	0	0	0
2		x	1	0	0	0	0	0
3			x	1	1	0	1	0
12				x	1	0	0	0
4					x	1	1	0
6						x	1	1
8							x	1
7								x

Таблица 7. Каузометрическая матрица исп. Ю.И.

номер суждения	10	2	1	3	4	6	7	13
10	x	0	0	0	0	0	0	0
2		x	1	1	0	0	0	0
1			x	1	0	0	0	0
3				x	1	0	0	0
4					x	1	0	0
6						x	1	0
7							x	1
13								x

испытуемого четко определится в отношении отраженных в них фактов. Однако, анализ экспериментальных данных указывает на то, что не только невозможность вынесения компетентного суждения является причиной выпадения события из каузальной схемы. Рассмотрим каузометрические матрицы испытуемых Х.О. и Ю.И. (таблицы 6 и 7). Значения W указывают на высокую степень дифференцируемости ранжировки, следовательно ими построена функциональная гибкая модель содержания текста. "Необулавливающим" суждением у этих испытуемых является сообщение о классификации Лавуазье. С содержательной точки зрения это "шум": речь идет о классификации простых тел (т. е. простых веществ), а не элементов. Зачем же испытуемые (как следует из протокола, понимающие эту разницу) тем не менее начинают текст с этого суждения, которое не включается в каузальную схему? "Я его добавила только для истории, - объясняет Х.О., - если бы не эта карточка, то текст выглядел бы как непонятно откуда вырванные куски". Таким образом, карточка выступает как средство, облегчающее построение модели содержания текста. По нашему мнению, в данном случае мы имеем дело с разделением двух уровней, на которых ведется переработка текстового материала: уровнем построения, общего смысла текста и уровнем построения модели его содержания. Общий смысл текста выстраивается в сознании читателя по мере чтения, этот процесс управляется не столько самим читателем, сколько текстом, его автором с помощью специфических средств. Читатель владеет не только схемами построения модели содержания, но и специальными схемами построения смысла в виде последовательности пропозиций. Эти схемы ориентируют читателя на активный поиск в тексте так называемых "мета-средств". Под "мета-средствами" понимаются определенные макроструктурные единицы текста. Так, существуют некие эталоны "хорошего текста", которыми владеют как автор текста, так и читатель. Эти эталоны, с одной стороны, задают определенные правила в соответствии с которыми выстраивается макроструктура текста, а с другой - ориентируют специалиста на поиск в тексте "мета-средств". Также следует отметить, что специалисты, как правило не овладевают этими эталонами целенаправленно. Они усваиваются ими в процессе понимания специальных текстов, когда усилия сосре-

доточены на освоении содержания текста, а не формы. Поэтому, прав А.А.Брудный, когда указывает, что эталон "хорошего текста" функционирует как бессознательный компонент психической активности и читатель легче осознает *отклонения* от этого эталона [1978]. В данном случае, в нашем эксперименте мы имеем дело с проявлением одного из эталонов "хорошего текста". Он ориентирует автора и читателя на выстраивание текста как определенной *исторической* последовательности событий. В этом случае предполагаемый читатель получает возможность выстроить каузальную схему по мере чтения, не возвращаясь от конца к началу. Первая карточка выступает как своеобразный сигнал, "мета-средство", активирующее соответствующую схему-эталон "хорошего текста", приводящее эту схему в состояние определенной готовности. Действительно, уже словосочетание которым начинается суждение ("первая таблица, содержащая классификацию простых тел...") является сильнейшим "мета-сигналом". Слово "первая" сразу же ориентирует читателя на активный поиск "второй" и т. д. (Ср., аналогичная роль "мета-сигналов" типа "во-первых", "во-вторых"). Здесь же присутствует и ключевое слово "классификация", которое настраивает читателя на активный поиск в тексте информации именно о классификации. Суждение, таким образом, выступает как своего рода "мета-шум", то есть как бы провоцирует испытуемого на использование себя в качестве комплексного мета-сигнала - "начало текста". Среди стимульного материала присутствовала карточка, провоцировавшая на использование ее в качестве мета-сигнала - "окончание текста". Решающими здесь (№ 13) были слова: "Согласно современным представлениям...". Текст, таким образом, приобретал определенное структурное единство: от "Первая таблица..." до "Согласно современным представлениям...". В наборе стимулов присутствовала карточка (№ 8) в которой был выражен тот же смысл, что и в № 13, но без "мета-сигнала". Однако те испытуемые, которые выбирали между двумя этими карточками останавливали свой выбор именно на № 13 (например, Ю.И., Т.Е. в текстах которых мы находим пару "начало-конец"). О силе "мета-шума" можно судить по такому показателю: из 11 испытуемых основной серии 7 начали свой текст с карточки, провоцировавшей себя на начало, хотя она и содержала некорректную

формулировку. Характерно, что в учебнике Н.А.Фигуровского "История химии" (М.: 1987) изложение соответствующего раздела также начинается с информации о классификации Лавуазье, хотя ниже автор специально указывает на то, что во времена Лавуазье понятия "элемент" не существовало. Здесь мы также имеем дело с "мета-средством", которое способствуя построению модели содержания, само в эту модель не включается. Следует отметить, что стремление к выстраиванию фактов в исторической последовательности наблюдалось во всех группах испытуемых. Из 29 испытуемых только двое выстраивали факты не в исторической последовательности, сознавая это.

Представляют интерес данные, полученные в результате дополнительной методической процедуры "Реконструкция образного ряда". Инструкция к этой методической процедуре была составлена таким образом, чтобы в минимальной степени ограничивать свободу испытуемых. Единственное условие состояло в том, чтобы рисунок или просто образ соотносился со смыслом текста. Было выявлено две основные стратегии, которых придерживались испытуемые, выполняя задание. Первая состояла в создании последовательного ряда образов причем каждый член такого ряда находился в известном соответствии с частью текста. Вторая стратегия состояла в конструировании интегрального образа ко всему тексту. Интересными представляются результаты школьников и абитуриентов, особенно их сопоставление. Для большинства школьников характерна первая стратегия. В этом случае образы конструируются к каждой карточке. Проиллюстрируем это положение двумя конкретными примерами (исп. П.А.):

Карточка № 1: "После долгих опытов Деберейнер сидит на диване. Здесь ему приходит в голову мысль. Понес в газету, опубликовали. Деберейнер стоит в кругу удивленных редакторов, объясняет. Выходит журнал, заголовки. Ленсенн зашел в сельскую библиотеку, нашел старый журнал..."

Карточка № 2: "У Ньюлендса была дочь, которая занималась музыкой. Светлая комната, она сидит, играет на рояле. Он сидит на диване, слушает музыку, потом, когда она заканчивает, он подходит к ней, разговаривает, хвалит ее, его взгляд случайно падает на клавиатуру рояля. У него возникают какие-то мысли, не дают ему покоя. В одно утро он просыпается, смот-

рит в окно, видит гармоничный мир. Тут ему приходит в голову мысль..."

Очевидно, что смысл текста выступает для П.А. как последовательность сообщений о каких-то фактах; то, что находится за фактом остается для него закрытым. Образы соотносятся именно с конкретным фактом, а не его смыслом; поэтому главным для испытуемого является контекст открытия, а не само открытие. Вполне закономерно, что создавая образ к карточке № 6 испытуемый столкнулся с трудностью так как в суждении не содержится сведений о контексте открытия. Также обращает на себя внимание наличие в образе "квази-образных" элементов типа: "Ему пришла в голову мысль". Эта черта весьма характерна для школьников. Кроме описанного типа встречались образы схематического типа. Например, исп. Т.П.: "Стол, на нем стоят модели наглядно описывающие строение атома" (к карточке № 5); исп. В.В.: "Нотный стан, но вместо нот на нем знаки химических элементов" (к карточке № 2). Основная черта образных рядов, составленных школьниками, это их неразрывная связанность с последовательностью суждений; образ предполагает соответствующие суждение и не существует автономно. Иначе говоря, образ и суждение не является взаимодополняющими по отношению к некоторому смыслу, который они выражают. Удачные случаи перевода смысла на "чувственно-образный" язык встречаются достаточно редко и относятся к смыслу изолированного суждения, взятого вне контекста (например, образ В.В., описанный выше). Все эти факты позволяют сделать вывод, что школьники (за редким исключением) не создают в процессе манипулирования с карточками целостной модели содержания текста.

Иначе обстоит дело в группе абитуриентов. В данном случае для испытуемых характерна вторая стратегия - конструирование интегрального образа ко всему тексту. Этот интегральный образ выражает определенную общую идею, которая придает тексту целостность. В данном случае мы имеем дело с проявлением *символической* функции модели содержания. Иначе говоря, модель не только отражает элементы определенной предметной области и связи между ними, но и указывает (символизирует) некую более общую идею, своего рода "метасмысл" данного текста. Существенно то, что по отношению к

этому мета-смыслу модель содержания выступает как *целое*, как *целостное* образование. Таким образом, именно наличие "мета-смысла" и делает модель целостной. В качестве такого мета-смысла в наших экспериментах чаще всего выступала идея развития. Ряд испытуемых отразили в своих образах саму эту идею в "чистом" виде, безотносительно к конкретному материалу, содержанию текста. Таковы, например, рисунки О.О.В. (рис.4). Испытуемая предложила две последовательности рисунков, отражающих развитие научных идей. Первый вариант, отражает развитие как рост дерева, плодами которого пользуются люди. Второй вариант отражает развитие науки как строительство дома в котором потом живут люди. Образ дерева как символ развития появляется и у Ф.Т.В.: "Дерево, которое растет. Без листьев, ветвится. Вокруг дерева низкая трава". Испытуемая затрудняется сказать почему у нее возник именно такой образ, однако затем и осознание идеи приходит к ней: "Может, как символ развития". Для других испытуемых характерно совмещение в одном рисунке общей идеи и конкретного содержания. Характерный пример - рисунок Т.Т.Ю. (рис.3). Развитие идеи периодичности рассматривается им как движение от тьмы к свету и вверх. В овалах - портреты исследователей Ньюлендса, Деберейнера, Менделеева, Мозли и Бора. Звезда - символизирует рациональность их исследований. Портрет Менделеева находится на границе света и тьмы. Также символически представлены и основные моменты предложенных учеными представлений. Аналогично рисунок М.С.Г.: "Нарисовать на листе бумаги в центре иверху портрет Менделеева, а в окружении "лесенкой" все остальные ученые". При необходимости абитуриенты могут "смоделировать" и "школьную" стратегию, т. е. придумать ряд образов к каждой карточке в отдельности. Например, образы О.О.В. (рис.5), нарисованные ей в дополнение к "основным" (рис.4).

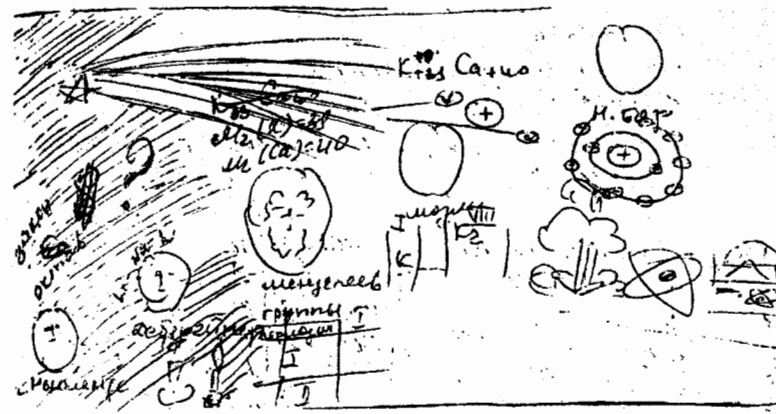


Рис.3

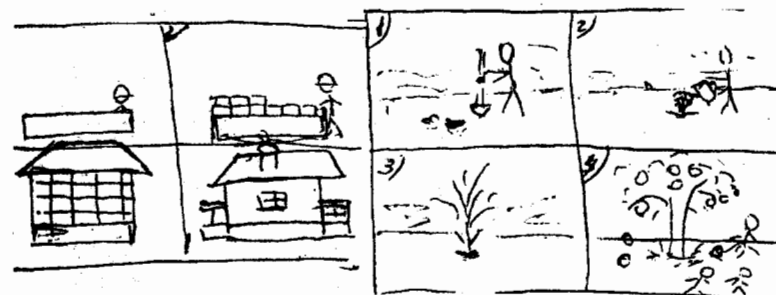


Рис.4

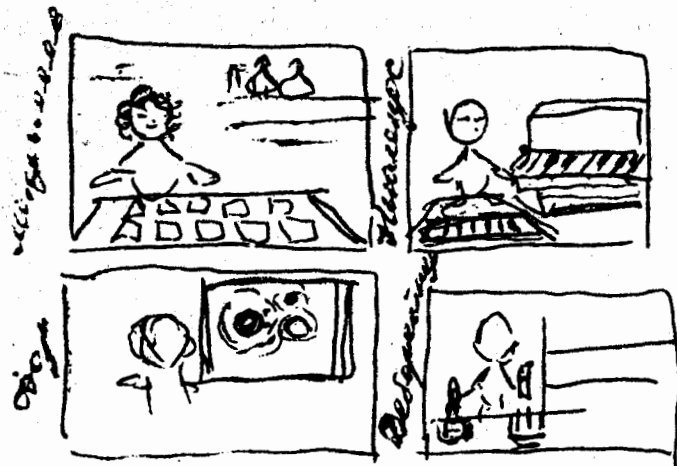


Рис.5

Встречались в группе абитуриентов и "квази-образы". Однако, для них также характерна обобщенность. Например, П.Н.А.: "Разные ученые сидят в своих кабинетах, сидят над черновиками, которые они составили, изучая элементы и их свойства. Каждый придумывает что-то новое. Вокруг много черновиков. Иногда встают, ходят по кабинетам. Представляю не образ каждого в отдельности, а один как будто в нем воплощены все. Конкретного нет". И так, во всех случаях мы имеем дело с полным "переводом" смысла на язык "чувственно-наглядных" образов. Эти образы в достаточной степени автономны, независимы от текста. Так, образы О.О.В. и Ф.Т.В. вообще не имеют связи с конкретным текстом и являются максимально обобщенными. Несмотря на малочисленность выборки нам удалось пронаблюдать типичные для носителей данной картины мира образы и "мета-смысл" - "развитие". Так, в рисунках О.О.В. воплощены достаточно типичные метафоры - "здание науки" и "плоды науки". Следует заметить, что студенты, конструируя образ как правило ограничивались схемами типа "Периодическая таблица, она наиболее полно выражает смысл текста", поэтому их данные оказались малоинформативны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Комплексный характер проблемы понимания отмечается едва ли не каждым ученым, который берется за ее разработку. Однако, в действительности, требование "междисциплинарного и комплексного" подхода к данному явлению часто приводит к фактическому отрицанию ценности анализа понимания в одном из его аспектов. Это одна из причин того драматического положения, в котором находится психология понимания, и, если психологам в ходе долгих дискуссий удалось "отстоять" необходимость собственно психологического анализа таких явлений как сознание и мышление, то возможность реализации психологического исследования понимания все еще находится под вопросом. В состоянии ли психология конструктивно исследовать феномен понимания? Существуют два, внешне противоположные, способа ответа на этот вопрос. С одной стороны, существует тенденция редуцировать понимание к одной из хорошо изученных психических функций, например, мышлению. В этом случае предмет психологии понимания растворяется в предмете психологии мышления. С другой стороны, имеется точка зрения, согласно которой понимание настолько сложное и "таинственное" явление, что психология, применяя доступный ей арсенал средств познания, просто не в состоянии раскрыть какие-либо существенные стороны этого явления. На самом деле, в крайнем своем выражении оба подхода неконструктивны, так как в их основе лежит стремление "устранить" понимание из поля психологического исследования. В первом случае данное явление как-бы "снижается", переводится на язык традиционной терминологии, рассматривается как некий компонент в структуре мышления, памяти, общения и т. п.; во втором - понимание "поднимается" на такую "космическую" высоту, что у психолога просто не находится адекватных его природе средств описания (см. например: [Граник, Соболева, 1993]).

На страницах данной работы мы наметили психологический контекст, в котором феномен понимания может быть изучен более конструктивно. Мы полагаем, что существующий в психологии концептуальный аппарат и методы исследования

вполне допускают содержательный анализ данного явления. При этом нет острой необходимости прибегать к достаточно неопределенным понятиям типа "присоединение к космическим вибрациям", "сотворчество с Космосом", "подключение к космической мысли", [Граник, Соболева, 1993, с.81, 84]. Вместе с тем, неправомерно рассматривать понимание лишь как житейский термин, за которым скрывается мышление или общение. Реализация развиваемого нами, подхода предполагает изучение опыта субъекта, его строения и функционирования в процессе понимания. Мы полагаем, что несмотря на небольшой объем данной работы, нам удалось показать что такой подход к проблеме является достаточно обоснованным как с теоретической точки зрения, так и на уровне его воплощения в эмпирическом исследовании.

ЛИТЕРАТУРА.

- Абульханова-Славская К.А.** Личностные типы мышления// Когнитивная психология: Материалы советско-финского симпозиума. - М.: Наука, 1986.
- Ауэрбах Э.** Мимесис: Изображение действительности в западно-европейской литературе: Пер. с нем. - М.: Прогресс, 1976. 555 с.
- Вабий В.Н.** Понимание противоречий школьниками II-VII классов// Вопросы психологии. 1958. № 3. С.97-105.
- Бахтин М.М.** Эстетика словесного творчества.- М.: Искусство, 1979. - 424 с.
- Бери Э.** Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры: Пер. с англ. - Л.: Лениздат, 1992. - 400 с.
- Блонский П.П.** (1935) Развитие мышления школьника// Блонский П.П. Избранные психологические произведения. - М.: Просвещение, 1964.- С.149-283.
- Богин Г.И.** Филологическая герменевтика. - Калинин: Изд-во Калининского ун-та, 1982. - 86 с.
- Богоявленский Д.Н.** Учение Павлова - естественнонаучная основа психологии понимания// Советская педагогика. 1951. W. 12. С.28-40.
- Бодалева А.А.** Восприятие и понимание человека человеком. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. - 200 с.
- Брудный А.А.** Бессознательные компоненты процесса понимания// Бессознательное: Природа, функции и методы исследования: В 4-х т. Тбилиси: Мецниереба, 1978. - Т.3. - С.98-102.
- Брудный А.А.** Понимание как философско-психологическая проблема// Вопросы философии. 1975. № 10. С.109-117.
- Брудный А.А.** Проблема языка и мышления - это прежде всего проблема понимания// Вопросы философии. 1976. № 7. С.101-103.
- Васильев С.А.** Синтез смысла при создании и понимании текста. - Киев: Вища школа, 1988. - 237 с.
- Венгер А.А.** Развитие понимания причинности у детей дошкольного возраста// Вопросы психологии. 1958. № 2. С.87-89.
- Воробьева Л.И., Снегирева Т.В.** Психологический опыт личности: к обоснованию подхода// Вопросы психологии. 1990. № 1. С.5-13.
- Вопросы психологии понимания/** Под ред. А.А.Смирнова. - М. - Л.: Изд-во АПН РСФСР, 1947. - 240 с. /Изв. АПН РСФСР. Вып.7/.
- Гадамер Г.-Г.** Истина и метод: Основы философской герменевтики: Пер. с нем. - М.: Прогресс, 1988. - 699 с.
- Гайденко П.П.** Философская герменевтика и ее проблематика// Природа философского знания: Ч.1.- М.: ИНИОН АН СССР, 1975. - С.134-217.
- Гельфман Э.Г., Холодная М.А., Демидова Л.Н.** Психологические основы конструирования учебной информации// Психологический журнал. 1993. Т.14. № 6. С.35-45.
- Герменевтика: история и современность/** Под ред. Б.Н.Бессонова. - М.: Мысль, 1985. - 304 с.
- Горбачева Е.И.** Предметная ориентация мышления и понимание// Вопросы психологии. 1994. № 5. С.78-85.

Горский В.С. Историко-философское истолкование текста. - Киев: Наукова думка, 1981. - 207 с.

Граник Г.Г., Бондаренко С.М., Концевая Л.А. Когда книга учит. - 2-е изд. - М.: Педагогика, 1991. - 256 с.

Граник Г.Г., Соболева О.В. Понимание текста: проблемы земные и космические// Вопросы психологии. 1993. № 5. С.81-91.

Гурова Л.Л. Процессы понимания в развитии мышления// Вопросы психологии. 1986. № 2. С.126-138.

Гусев С.С., Тульчинский Г.Л. Проблема понимания в философии: Философско-гносеологический анализ. - М.: Политиздат, 1985. - 190 с.

Дейк Т.А. Эпизодические модели в обработке дискурса// Дейк Т.А. Язык. Познание. Коммуникация: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1989. С.68-110.

Дивинская М.Х. Психометрика понимания текста// Новые исследования в психологии. 1979. № 2/21/. С.32-36.

Доблаев Л.П. Понимание незнакомых слов// Вопросы психологии. 1969. № 4. С.85-95.

Доблаев Л.П. Проблема понимания в советской психологии. - Саратов: Изд-во СГУ, 1967. - 66 с.

Доблаев Л.П. Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания. - И.: Педагогика, 1982. - 176 с.

Дубовис Д.М. К вопросу об интуитивном и дискурсивном понимании текста// Вопросы психологии. 1976. № 3. С.59-68.

Знаков В.В. Понимание в познании и общении. - М.: Институт психологии РАН, 1994. - 236 с.

Знаков В.В. Правда и ложь в сознании русского народа и современной психологии понимания. - М.: Институт психологии РАН, 1993. - 116 с.

Ильенков Э.В. Диалектика абстрактного и конкретного в "Капитале" К.Маркса. - М.: Изд-во АН СССР, 1960. - 286 с.

Карандашев Ю.Н. О стадиях процесса понимания// Вопросы психологии. 1982. № 6. С.121-124.

Кендэл М. Ранговые корреляции: Пер. с англ. - М.: Статистика, 1975. - С.104-110.

Кондаков И.М., Ушнев С.В. Экспериментальное исследование имплицитных теорий чтения// Вопросы психологии. 1994. № 6. С.110-117.

Косилова М.Ф. Издержки экономной стратегии мозга// Вопросы психологии. 1990. № 2. С.110-116.

Косилова М.Ф. Понимание предложения: знание о мире и средства языка// Психологический журнал. 1994. Т.15. № 3. С.106-116.

Костюк Г.С. Вопросы мышления в советской психологии// Вопросы психологии. 1957. № 5. С.66-88.

Кристиан Д. Понимание принципа на основании обобщения отношений: Сообщение 2.// Доклады АПН РСФСР. 1960. № 3. С.91-94.

Кроник А.А., Кроник Е.А. В главных ролях: Вы, Мы, Он, Ты, Я.: Психология значимых отношений. - М.: Мысль, 1989. - С.40-58.

Кузнецов В.Г. Герменевтика и гуманитарное познание. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. - 192 с.

Кузнецов В.И. Диалектика развития химии. - М.: Наука, 1973. - 327 с.

Куликов В.Н. Понимание математической зависимости младшими школьниками// Вопросы психологии. 1957. № 2. С.97-107.

Левитов Н.Д. Детская и педагогическая психология. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 1964. - 478 с.

Леонтьев Д.А. Произведение искусства и личность: психологическая структура взаимодействия// Художественное творчество и психология/ Отв. ред. А.Я.Зисс, М.Г.Ярошевский. - М.: Наука, 1991. - С.109-133.

Малахов В.С. Философская герменевтика Ганса Георга Гадамера// Г.-Г.Гадамер. Актуальность прекрасного: Пер. с нем. - М.: Искусство, 1991. - С.324-335.

Менчинская Н.А. Понимание// Психология: Учебник для пединститутов/ Под ред. А.А.Смирнова и др. - 2-е изд. - М.: Учпедгиз, 1962. С.263-267.

Михулинская М.Я. Развитие лингвистического мышления учащихся: Экспериментальное психологическое исследование обучения пониманию предложения при чтении. - М.: Педагогика, 1989. - 142 с.

Миллер Д. Психолингвистика// Теория речевой деятельности/ Отв. ред. А.А.Леонтьев. - М.: Наука, 1968. - С.245-266.

Михайлов А.А. Современная философская герменевтика. - Минск: Университетское, 1984. - 191 с.

Найссер У. Познание и реальность: Смысл и принципы когнитивной психологии: Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1981. - 230 с.

Наролина В.И. К проблеме уровней понимания// Вопросы психологии. 1982. № 6. С.125-127.

Нияшов В.К. Феномен понимания: когнитивный анализ. - Фрунзе: Илим, 1989. - 227 с.

Познавательные процессы и способности в обучении/ Под ред. В.Д.Шадрикова. - М.: Просвещение, 1991. - 142 с.

Психология: Словарь/ Под ред. А.В.Петровского, М.Г.Ярошевского. - 3-е изд. - М.: Политиздат, 1990. - 494 с.

Роговин М.С. Введение в психологию. - М.: Высшая школа, 1969.384с.

Роджерс К. К науке о личности// История зарубежной психологии (30-60 гг. XX в.): Тексты. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986.

Рубинштейн С.Л. О понимании// Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. - 2-е изд. - М.: Педагогика, 1976. - С.235-236.

Секей Л. Продуктивные процессы в обучении и мышлении// Психология мышления: Сб. переводов/ Под ред. А.М.Матюшкина. - М.: Прогресс, 1965.

Смирнов А.А. Понимание// Психология/ Под ред. К.Н.Корнилова и др. - М.: Учпедгиз, 1948. - С.229-233.

Смирнов А.А. Проблемы психологии памяти. - М.: Просвещение, 1966. - 424 с.

Снегирева Т.В. Структура Я: время и пространство// Формирование личности старшеклассника/ Под ред. И.В.Дубровиной. - М.: Педагогика, 1989. - С.98-127.

Снегирева Т.В., Платон К.Н. Особенности межличностного восприятия в подростковом и раннем юношеском возрасте. - Кишинев: Штиница, 1988. - 64 с.

Соколов А.Н. Психологический анализ понимания иностранного текста// Вопросы психологии понимания/ Под ред. А.А.Смирнова. - М.: Изд-во АПН РСФСР, 1947. - С.163-190.

Стругацкие А. и Б. Улитка на склоне// Собрание сочинений: В 10 т. - М.: Текст, 1992. - Т.5. - С.98-99.

Тихомиров О.К., Знаков В.В. Мышление, знание, понимание// Вестник Моск. ун-та. Серия 14: Психология. 1989. № 2.

Трифонов Д.Н. Структура и границы периодической системы. - М.: Атомиздат, 1969. - 271 с.

Холодная М.А. Интегральные структуры понятийного мышления. - Томск: Изд-во Томского ун-та, 1983. - 190 с.

Холодная М.А. Психологические механизмы интеллектуальной одаренности// Вопросы психологии. 1993. № 1. С.32-39.

Холодная М.А. Существует ли интеллект как психическая реальность? // Вопросы психологии. 1990. № 5. С.121-128.

Чистякова Г.Д. Применение графов к изучению понимания текстов// Новые исследования в психологии. 1973. № 1/7/. С.16-19.

Чистякова Г.Д. Формирование предметного кода как основы понимания текста// Вопросы психологии. 1981. № 4. С.50-59.

Шпет Г.Г. (1918) Герменевтика и ее проблемы// Контекст. - 1989.М.: Наука, 1989. - С.231-261.

Штрекер Э. Атомистическое обоснование химии и ее развития как системной науки// Философские проблемы современной химии: Сб. переводов/ Под ред. Ю.И.Соловьева. - М.: Прогресс, 1971. - С.33-81.

Якиманская И.С. Требования к учебным программам, ориентированным на личностное развитие школьников// Вопросы психологии. 1994. № 2. С.64-77.

Anderson J. R. The architecture of cognition. - Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1983. - 346 p.

Existential-phenomenological perspectives in psychology: Exploring the breadth of human experience/ Ed. R. S. Valle, S. Halling. - N. Y., L.: Plenum Press, 1989.

Fletcher C. R. Surface forms, textbases and situational models. - University of Colorado, Boulder, Department of Psychology, 1983.

Garnham A. Mental models as representations of text// Memory and cognition. - 1981. - № 9. - P.560-565.

Johnson-Laird P. N. Mental models: Toward a cognitive science of language inference and consciousness. - Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1983.

Редактор Н.Л.Калинин

В номер 20.02.94. Подп. в печать 23.02.96. Формат 60 x 84 1/2. Бумага офсетная № 2.
Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5. Усл. кр.-отт. 5.
Тир. 200 экз. Зак. 529

Отпечатано «Print» г. Калуга