

D 64-9
K 205
Государственный ордена Трудового красного знамени
институт народного хозяйства им. Г.В.Плеханова

Кафедра философии

Г.П.Щедровицкий

"ЯЗЫКОВОЕ МЫШЛЕНИЕ" и
МЕТОДЫ ЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Москва - 1964

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ, ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ МЫШЛЕНИЯ	1
ГЛАВА 1. "ЯЗЫКОВОЕ МЫШЛЕНИЕ" КАК ОСОБЫЙ ПРЕДМЕТ ИС- СЛЕДОВАНИЯ. ПЕРВЫЕ СХЕМЫ	15
1. Исходный предмет исследования - "языковое мышле- ние".....	15
II. "Языковое мышление" нельзя понимать как состав- ленное из языка и мышления.....	37
III. "Языковое мышление" есть взаимосвязь субстан- циональных элементов языка и действительности...	60
1У. Структура "языкового мышления" может быть отра- жена в понятиях "содержание" и "форма".....	86
У. "Языковое мышление" и язык, взятый в функции от- ражения, - одно и то же эмпирическое целое, толь- ко рассматриваемое в различных ракурсах.....	122
У1. Выделенная структура "языкового мышления" не может служить клеточкой при исследовании его методом восхождения.....	135
ГЛАВА II. ПРИНЦИП ПАРАЛЛЕЛИЗМА ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЯ МЫШЛЕ- НИЯ В ТРАДИЦИОННЫХ ЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ЕГО СЛЕДСТВИЯ.....	147
1. В основе формальной логики лежит принцип па- раллелизма формы и содержания мышления.....	147
II. Следствия принципа параллелизма в логике.....	174
А. Понятия формальной логики описывают не язы- ковое мышление в целом, а одну лишь его знаковую форму, да и ту - неполно.....	174
Б. В понятиях формальной логики не учитывается зависимость строения и правил преобразова- ния знаковой формы "языкового мышления" от его содержания.....	201
В. Понятия формальной логики не отражают разли- чия между мыслительной деятельностью как таковой и ее продуктами - мыслительными зна- ниями.....	226
Г. Понятия формальной логики не могут описать и объяснить процессы образования мыслитель- ных знаний.....	239

Д. Исходные принципы и понятия формальной логики делают невозможным исторический подход к исследованию мышления.....	252
Ш. Основные требования к новой логике.....	266
ГЛАВА III. ОБЩИЙ ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ ТЕОРИИ "ЯЗЫКОВОГО МЫШЛЕНИЯ".....	267
1. Нисходящее функционально-генетическое разложение.....	267
А. Основания и исходные принципы содержательного функционального анализа.....	267
Б. Опыт анализа отдельных текстов, содержащих решения задач.....	287
В. Итоги функционально-генетического разложения.....	328
II. Строение мыслительных операций.....	331
III. Восходящее генетическое выведение.....	365
А. Задачи и предмет генетического выведения при построении теории "языкового мышления".....	365
Б. Происхождение "языкового мышления".....	391
ПРИЛОЖЕНИЯ.	
1. Анализ строения понятия "скорость механического движения".....	416
II. Применение идеи "слоев" знания для решения проблем типологической классификации языков.....	435 ✓
III. Применение "конфигуратора" в методологических исследованиях.....	447
1У. Задачи логики в системе педагогических исследований.....	460
У. Анализ процессов решения простых арифметических задач.....	468
У1. Сравнительный анализ арифметического и алгебраического способов решения простых задач.....	520
СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	542

В В Е Д Е Н И Е

ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ МЫШЛЕНИЯ

1.

Для современного этапа развития науки характерно увеличение удельного веса и значения дисциплин — их можно было бы назвать "методологическими" в широком значении этого слова, — предметом изучения которых является не сам по себе "вещный" мир, а процесс взаимодействия с ним человека. Важнейшее место в этой сфере научного исследования занимают дисциплины, рассматривающие: 1) способы получения и использования знания, 2) его организацию и строение, 3) способы хранения и, наконец, 4) передачу его другим людям, в частности, подрастающим поколениям, и способы усвоения или овладения им.

Указанные дисциплины всегда имели важное значение в системе науки, но в последнее время их роль неизмеримо возросла, и не будет по-видимому преувеличением, если мы скажем, что сейчас они имеют первостепенное народнохозяйственное значение.

Первое место в ряду этих дисциплин занимает методология научного исследования, т.е. процессов выработки и систематизации научного знания. В настоящее время в ее положении происходят важные перемены.

Прежде всего это проявляется в том, что все большее число ученых — представителей специальных наук осознают неразрывную связь своих исследований с теорией познания или логикой. Если в XIX веке положение об этой связи высказывалось лишь немногими диалектически — мыслящими исследователями и противоречило настроениям и мыслям большинства естествоиспытателей, то сейчас его выдвигает и обосновывает уже сравнительно широ-

кий круг ведущих ученых — математиков, физиков, химиков, биологов, лингвистов.

Это изменение во взглядах исследователей не является случайным, оно отражает объективные изменения в характере самой науки. Первоначально предметом исследования в большинстве наук были о т д е л ь н ы е объекты и явления, рассматривавшиеся с разных, но не связанных между собой сторон, или простейшие связи д в у х сторон или предметов. В этих условиях специфически логическая, теоретико-познавательная постановка вопроса тоже была необходимым м о м е н т о м всякого научного исследования. Но она возникала только на весьма ограниченном участке этого исследования — при столкновении нескольких независимо друг от друга выработанных образов одного и того же объекта, — занимала исследователя сравнительно короткое время и поэтому ей, естественно, придавалось мало значения. Начиная с XVIII века в некоторых отраслях, например в механике, а в XIX веке уже повсеместно наука переходит к исследованию объективных систем связей. В этих условиях специфически логические постановки вопроса оказываются необходимой стороной всякого специального исследования, элементом каждого его шага. Без специфически логического анализа становится невозможным даже приступить к исследованию системного объекта, а вместе с тем становится дальше невозможным не замечать его. Именно этим объясняется та перемена во взглядах исследователей, о которой мы сказали: они все больше внимания начинают уделять логическим вопросам своего исследования, осознанию "техники" — приемов и способов — мышления. Так постепенно мы все ближе и ближе подходим к осуществлению программы, намеченной К.Марксом и Ф.Энгельсом 85 лет назад: естествознание и исторические науки впитывают в себя диалектику, тем самым

превращая учение о мышлении - логику - в положительную науку (см. Ф.Энгельс, Диалектика природы, М. 1949, стр. 165).

Второе и не менее важное место в ряду методологических дисциплин занимает методика обучения, исследующая процессы подачи и усвоения научных знаний и овладения соответствующими мыслительными навыками.

В настоящее время значительную часть своего времени и сил человечество должно тратить на обучение подрастающих поколений. Примерно треть жизни всякого человека уходит на то, чтобы "присвоить" те знания, которые накоплены человечеством в ходе развития и без которых он не может включаться в качестве полноправного члена в процесс производства. Чем быстрее развиваются науки - а темп этого развития сейчас неимоверно возрос, - тем большую сумму знаний и навыков должен осваивать человек и, соответственно, тем больше времени ему придется на это затратить. Но уже сейчас затраты времени на подготовку высокообразованного человека неимоверно велики. Подавляющее большинство людей не имеет этого времени и поэтому все более увеличивается разрыв между средней и верхней границами образования. Бурные темпы развития науки создают в этом отношении буквально угрожающую перспективу, и заставляют человечество искать какие-то средства рационализации процесса обучения и воспитания, с тем, чтобы значительную массу знаний и навыков можно было "давать" за сравнительно короткие промежутки времени.

Противоречие между объемом знания, которое надо усвоить, и тем временем, которое общество может на это отвести, проявилось в какой-то мере и в ходе осуществляемой в настоящее время перестройки системы образования в СССР. Учебная программа новой школы, предусматривающая сочетание политехнических дисциплин с производительным трудом при сохранении гуманитарного образова-

ния, неизбежно связана с увеличением материала, подлежащего усвоению. Вместе с тем хорошо известно, что уже при прежней программе наблюдалась перегрузка школьников учебными занятиями. Вопрос о необходимости сужения программы не раз поднимался в нашей печати, но опыт показал, что ни один из существующих предметов не может быть выброшен или существенно сокращен. Теперь же к ним прибавились еще новые предметы.

Выход из этого затруднительного положения может заключаться только в изменении характера самого учебного процесса, в предельной рационализации его. Главным средством такой рационализации является переход к "активным" методам обучения и воспитания, которые позволили бы учащимся в более короткие сроки и с меньшими усилиями овладеть всеми необходимыми знаниями и умениями.

Одной из причин, почему при существующих методах имеется перегрузка учащихся, является то, что эти методы пока еще плохо используют скрытые возможности развития умственных способностей детей и почти не обеспечивают сознательной и систематической работы учителя по их формированию. Новые методы, напротив, должны быть рассчитаны прежде всего на воспитание способностей учащихся, причем особое внимание при этом должно быть обращено на формирование у учащихся навыков самостоятельного умственного труда: умения самостоятельно планировать свою работу, анализировать ее состав, намечать этапы и т.п.

Недостатком существующих методик, в частности, является то, что при построении отдельных учебных задач и определении порядка их расположения в учебниках и задачниках, учитывается в основном только предметное содержание этих задач и усложнение содержания и, как правило, не учитывается сложность тех действий, которые учащиеся должны проделать, чтобы решить задачу. Между тем глав-

ным фактором, определяющим развитие мыслительных способностей в ходе решения задач, является именно характер и структура той мыслительной деятельности, которую осуществляет учащийся, и последовательность усложнения этой деятельности в ходе обучения. Поэтому построение рациональной системы обучения, формирующей у учащихся мыслительные способности, основывается на системе логических и психологических знаний о структуре мыслительной деятельности, а также условиях и закономерностях ее формирования.

Не меньшее значение в системе хозяйственной жизни общества имеет методика обработки и передачи научной информации, документалистика в широком смысле. Но и она, точно также, может основываться только на исследованиях строения и принципов "уплотнения" и систематизации научного знания, т.е. предполагает обширную систему логических знаний. Отсутствие рационально построенной методики систематизации и хранения человеческого опыта приведет к тому, что новые поколения должны будут вновь и вновь повторять элементы уже пройденного, с трудом будут справляться с неимоверно разросшейся, неорганизованной громадой знаний, а все это, в конечном счете, приведет к замедлению прогресса.

Наконец, нельзя не упомянуть инженерных проблем, связанных с разработкой методологических дисциплин. Вставшая в настоящее время уже реально задача моделирования определенных человеческих функций и деятельностей, в частности некоторых формальных мыслительных процессов, может быть решена только на основе соответствующих знаний об этой деятельности, о процессах мышления.

Перемены, происходящие в наши дни во всех сферах науки и техники, стали настолько ощутимыми, а основные тенденции этих

перемен настолько очевидными, что это позволило ученому-физику Дж.Томсону сказать, что "наш век знаменует собой начало науки о мышлении" (Предвидимое будущее. М.1958, стр.161).

Если иметь в виду только тенденции научного развития, то это положение абсолютно правильно. Если же говорить о достигнутых результатах, то придется признать, что, несмотря на значительные перемены, происшедшие в последние три десятилетия, несмотря на известные достигнутые успехи, темпы разработки методологических дисциплин остаются до сих пор явно неудовлетворительными, и сами эти дисциплины до сих пор не могут занять в системе наук того места и положения, которое соответствовало бы стоящим перед ними задачам.

На сегодняшний день является фактом, что во всех этих дисциплинах существует резкая диспропорция между объемом и значением стоящих перед ними практических задач, с одной стороны, и степенью теоретического осознания средств решения этих задач, с другой. В частности, автоматизация некоторых процессов умственного труда, осуществляемая кибернетикой (например, машинный перевод, механизация поисков информации), наталкивается не столько на технические проблемы, сколько на трудности понимания природы и механизмов автоматизируемых процессов. Точно также и в педагогике практическая задача разработки новых "активных" методов обучения, замедляется прежде всего из-за отсутствия четкого понимания природы и механизмов тех интеллектуальных способностей, которые должны быть сформированы у учащихся.

В то же время, исследования, уже проведенные во всех этих дисциплинах, все более убеждают в том, что в них во всех выступает на передний план одна и та же проблема — и к а, именно, проблематика, связанная с изучением мышления. Поэтому можно сказать, что развитие всех методологических дис-

циплин упирается прежде всего в разработку теории мышления.

2.

То, что мы называем мышлением, изучается целым рядом наук, прежде всего — логикой, психологией, теорией познания и, в значительной мере, языкознанием. Каждая из них имеет свои особые принципы и методы исследования; каждая сложилась и развивалась иногда в большей, иногда в меньшей связи с другими, но, в общем и целом, обособленно и относительно самостоятельно. Достижение этой самостоятельности было огромным успехом в развитии каждой науки, сохранение ее — залогом нормального существования в дальнейшем. Поэтому в какой-то мере оправданы и борьба с "логицизмом" в психологии, и борьба с "психологизмом" в логике, оправданы и устремления структурализма к созданию своего, "собственно лингвистического" метода исследования.

Но вместе с тем, именно в последние 50 лет, как в психологических и логических, так и лингвистических исследованиях с особой остротой встал вопрос о тесной связи тех сторон действительности, которые рассматриваются в этих науках.

Исследования Вюрцбургской психологической школы по так называемому "безобразному" мышлению показали исключительно важную роль речевого знака в процессах мышления и фактически привели к выводу, что мышление есть отражение посредством языка. Одновременно была показана тесная связь того, что называют мышлением, с процессами общения (Л.С.Выготский, К.Бюлер). Примерно в эти же годы в языкознании наметилась сильная линия, соединяющая лингвистическое исследование с исследованием мышления (В.Порциг, Амман, Л.Вайсгербер и у нас, в иной форме, Н.Я.Марр). Осознавая давно сложившееся и устоявшееся положение вещей, многие логики в эти же годы приходят к выводу, что предмет истин-

ного логического анализа есть не что иное как язык. Ж.Пиаже, начиная примерно с 1938 г., постоянно подчеркивает связь психологии и логики, а созданный им центр по так называемой генетической эпистемологии пытается провести эту связь и во всех конкретных исследованиях. Все чаще и чаще делаются попытки создать "синтетические науки", объединяющие логику, психологию, лингвистику и теорию познания.

Самым важным обстоятельством во всем этом движении, на наш взгляд, является даже не столько выяснение того, что стороны действительности, изучаемые в логике, психологии, языкознании, связаны между собой — это было очевидным и раньше, — сколько выяснение того, что понимание сторон, изучаемых в каждой из этих наук, зависит от понимания сторон, являющихся предметом изучения других.

Этот факт позволяет нам сделать не только тот вывод, что указанные науки имеют один объект исследования, но и другой, значительно более радикальный, — что этот объект может быть представлен в виде одного сложного, внутренне дифференцированного структурного предмета исследования, который будет содержать в качестве своих сторон и элементов то, что раньше составляло предмет изучения логики, психологии, языкознания, а также в значительной мере и теории познания.

При этом оказывается, что этот предмет никак не может быть представлен в виде составленного, "сложенного" из предметов указанных выше наук, что он совсем не похож на трех- или четырехгранник, в котором каждая грань — предмет особой науки. Скорее он напоминает многогранник, в котором отдельные кусочки и грани, к примеру, традиционно психологического характера, с одной стороны, непосредственно примыкают к логическим, лингвистическим или теоретико-познавательным, окружены ими, а с другой —

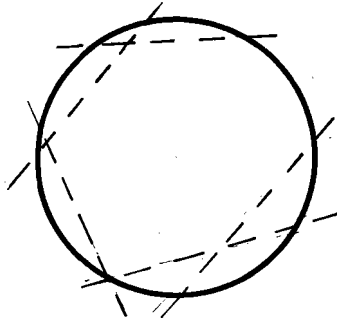
не связаны непосредственно между собой, разбросаны по разным частям этого многогранника.

Но это означает, в частности, что существующее расчленение наук о мышлении, носило случайный, несистематический характер, что сейчас оно по сути уже устарело, перестало соответствовать практике научного исследования. Появление новых дисциплин — теории коммуникации, теории информации, кибернетики, — и развитие традиционных наук — логики, психологии, языкознания — совершенно перепутало установленные ранее взаимоотношения между дисциплинами, границы их предметов. Поэтому возникает задача пересмотреть существующее понимание этих вопросов, составить общее представление или схему изучаемого объекта (она задаст нам тот или иной "синтетический" предмет изучения) и на основе этого выяснить более точно взаимоотношение (координацию и субординацию) существующих (и еще не существующих, но возможных) планов исследования.

Но каким должен быть этот предмет? И в какой, собственно, сфере действительности нам его искать? Что это — знаковые системы и связывающие их отношения "образования" и "преобразования", поведение отдельного человека с его психическими переживаниями или же производственная деятельность общества? Мышление искали в каждой из этих сфер, и в каждой находили. В настоящее время мы имеем как логицистские и психологистические, так и социологические теории мышления. И каждая из них в достаточной мере оправдана. Вероятно, мышление лежит на "стыках" того и другого, и третьего, или, точнее, входит и в то, и в другое и в третье. Но признание этого не может означать ничего другого, как то, что методы, которыми мы до сих изучали мышление, неадекватны самому объекту, и нужно найти какие-то новые методы,

которые представили бы все эти стороны в единой системе.

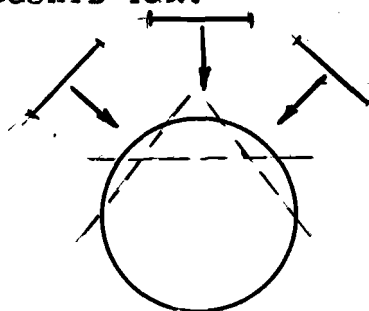
Продуктивное решение этой задачи возможно только на основе сознательного логического или методологического подхода. Нужно уяснить себе, что мышление в логике, в психологии, в языкознании, в теории познания и в социологии — это все разные предметы исследования, введенные в связи с решением различных задач, и как механическое объединение их в одно суммативное целое, так и прямое отождествление того и другого не могут соответствовать реальным отношениям в объекте исследования. Все эти представления есть не что иное, как проекции одного объекта, снятые в разных ракурсах. Наглядно-схематически отношения между ними можно выразить так:



(Одни и те же части и стороны объекта нередко воспроизводятся /по-разному/ в разных проекциях, а другие не попадают ни в одну). Чаще всего задачу построения единого синтетического изображения мышления пытаются решить, либо просто отождествляя друг с другом эти проекции, либо же механически "приставляя" их друг к другу. Это так же ошибочно, как пытаться воспроизвести производственную деталь в целом, наложив проекции друг на друга или механически "сложив" их. Но даже и в тех случаях, когда между этими проекциями устанавливают более сложные связи, как правило все равно допускают грубые ошибки: различные проекции одного объекта выдают за объективно разные явления, а формальную связь их сосуществования в системе знания (наук) — за объективную связь пространственно отграниченных друг от друга яв-

лений. По смыслу, если говорить грубо, это напоминает интерпретацию предложения "береза-белая" как связи двух отграниченных друг от друга явлений "березы" и "белизны".

Логически правильное решение должно строиться по совсем иной схеме: нужно исходить из того, что существует один целостный объект, а все "мышления", представленные в различных науках, выделены в нем как абстракции в разных ракурсах. Логический анализ самих способов (или процедур) абстракции поможет нам выяснить отношение этих абстракций к исходному объекту, а на основе этого — построить структурную модель этого объекта и таким путем выяснить действительное объективное отношение всех этих абстракций друг к другу. Схематически этот путь решения проблемы можно изобразить так:



Но тогда, очевидно, на передний план должны выдвинуться проблемы анализа тех способов абстракции, которые были произведены в каждой из названных выше наук. Анализ этих способов будет главным и узловым моментом в реконструкции общей синтетической модели мышления.

И это, по-видимому, общий принцип. Если какой-то объект зафиксирован в ряде различных системных представлений, то путь к реконструкции модели самого объекта лежит через анализ способов и процедур построения этих представлений. Кардинальный смысл работ К.Маркса в политэкономии заключался именно в этом, и в этом же истинный смысл работ А.Энштейна в теории относительности.

3.

Но, помимо уже названных методологических проблем, связанных с критическим анализом исходных абстракций в науках, касающихся мышления, есть еще ряд общих методологических проблем, которые необходимо решить, чтобы мы могли строить общую синтетическую модель мышления. Здесь мы, опять-таки, забегаем вперед, но это, по-видимому, необходимо для лучшего понимания всего дальнейшего.

Первая проблема. Мышление, каким бы мы его ни выделили и ни изобразили, представляет собой элемент более сложного целого - производственной деятельности общества. Главная его характеристика поэтому - функции внутри этого целого. Значит, необходимо такое выделение и изображение мышления, которое учло бы эти функции (еще до исследования структуры всего целого), не преобразовало бы, не изменило их. Эта задача есть задача правильного включения науки о мышлении в науку о производственной деятельности. Вместе с тем это есть вопрос о языковом мышлении как особом предмете исследования. Обсуждению этого круга вопросов посвящена первая и вторая главы работы.

Вторая проблема. Мышление представляет собой деятельность определенного рода. Но непосредственно схватить его как деятельность мы не можем. Для нас оно выступает, в лучшем случае, в виде продуктов этой деятельности. Отсюда важнейшая методологическая задача: разработать систему приемов, позволяющую на основании определенных знаний о продуктах мыслительной деятельности реконструировать саму эту деятельность, ее основные характеристики, ее строение. Эта проблема обсуждается на протяжении всей работы, особенно в третьей главе.

Третья проблема. Как в виде самой деятельности, так и в виде продуктов этой деятельности мышление является не только

элементом, частью сложного структурного целого, но и само по себе, взятое изолированно, представляет собой структуру со множеством элементов и связей между ними. Чтобы исследовать и воспроизвести его как такую сложную структуру, нужно применить особые очень сложные и изощренные приемы и способы исследования. Так как структуры такого рода только совсем недавно стали предметом научного изучения, то эти приемы и способы исследования остаются почти неразработанными, а там, где они уже возникли, — не отделены от частного эмпирического материала и не формализованы. О какой-либо общей теории подобных приемов и способов исследования до сих пор не может быть и речи. Поэтому на протяжении всей работы приходится одновременно и параллельно обсуждать как вопросы специально-логического содержания, т.е. относящиеся непосредственно к мышлению, так и вопросы методологии структурного исследования, т.е. относящиеся к способам анализа и изображения мышления.

Четвертая проблема. Мышление является не просто сложным структурным целым, а целым исторически развивающимся или, как говорил К.Маркс, "органическим". В этом отношении оно подобно такому объекту как буржуазные производственные отношения. Методы исследования органических объектов разработаны значительно лучше, чем методы исследования неорганических, неразвивающихся объектов. Основная заслуга в этом принадлежит К.Марксу. Исследовав структуру функционирования и развития буржуазных производственных отношений, он создал образец необходимого в таких случаях способа мышления — метод восхождения от абстрактного к конкретному. Но К.Маркс не только разработал этот метод, двигаясь в конкретном политэкономическом материале, но и во многих моментах осознал его, сформулировав целый ряд общих методических положений. Это значительно облегчает дальнейшее осоз-

нение и вычленение закономерностей метода восхождения как общего метода исследования структурных объектов. В последнее время решению этой задачи было посвящено несколько специальных исследований. Мы непосредственно опираемся на два из них — на работу А.А.Зиновьева, Восхождение от абстрактного к конкретному (на материале "Капитала" К.Маркса), Диссертация, МГУ (1954) и на работу Б.А.Грушина, О приемах и способах воспроизведения в мышлении исторических процессов развития, Диссертация, МГУ (1957)¹ — и делаем попытку применить метод восхождения в исследовании мышления. Это, фактически, — тема всей работы.

¹ См. также его книгу: Очерки логики исторического исследования, М., 1961.

ГЛАВА 1-я

"ЯЗЫКОВОЕ МЫШЛЕНИЕ" КАК ОСОБЫЙ ПРЕДМЕТ

ИССЛЕДОВАНИЯ. ПЕРВЫЕ СХЕМЫ.

1. ИСХОДНЫЙ ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ - "ЯЗЫКОВОЕ МЫШЛЕНИЕ"

А. "Языковое мышление" - предмет эмпирического исследования

4.

Как реальность и как объект исследования "мышление" составляет какую-то сторону или элемент сложного органического целого - всей общественной деятельности человека или, если брать уже, - его психической деятельности. Мышление неразрывно связано с другими сторонами (элементами) этого целого с процессами труда, с чувственными, волевыми, эмоциональными процессами, с процессами общения и т.п.; с одними из них - прямо и непосредственно, с другими - косвенно и опосредовано. Существовать отдельно от этих других сторон мышление не может, точно так же как и эти другие стороны существуют только совместно с мышлением. Поэтому отделить мышление от этих других сторон общественной деятельности человека можно только в абстракции.

Кроме того, мышление является такой стороной общественной деятельности человека, которая, сама по себе, как таковая недоступна непосредственному восприятию. Мы можем наблюдать трудовую деятельность человека, слышать его речь, и эти процессы всегда сопровождаются мышлением, но само мышление при этом мы не можем наблюдать, его мы уже не видим и не слышим. Мы можем читать научную и художественную литературу, можем понимать чертежи, графики, математические выкладки, живопись, кинокартины, музыку, и все это представляет собой продукт мышления, во всем этом аккумуляровано человеческое мышление, но опять же и здесь, мы имеем

перед собой и воспринимаем не само мышление, а лишь его продукты и притом - в какой-то внешней форме выражения. Точно так же, читая научную и художественную литературу мы мыслим, но это не значит, что мы воспринимаем мышление. И как бы мы не изоцировались, мы никогда и нигде не обнаружим такого явления, в котором бы мышление как таковое было дано как непосредственно доступное чувствам.

В то же время, хотя мышление как таковое и недоступно непосредственному восприятию, знание о мышлении, как и всякое другое знание, возникает и может возникнуть, очевидно, только из чего-то непосредственно данного, непосредственно воспринимаемого. Таким непосредственно-данным материалом, по которому можно исследовать мышление, служат все внешне выражаемые элементы поведения людей, но самыми удобными среди них для такого рода исследований являются речь и ее продукт - различные языковые выражения. Это не значит, что исследование мышления должно начинаться обязательно с исследования речи и языковых выражений и ими ограничиваться. Отнюдь. Но речь есть одна из тех форм, в которой мышление осуществляется, - с этим согласятся все - а следовательно, исследование мышления можно начать с исследования речи и ее продукта - языковых выражений, поскольку они непосредственно даны. Во всяком случае - и именно это мы хотим подчеркнуть -, чтобы выделить и исследовать мышление как особый предмет, надо начать с чего-то другого, данного нам непосредственно, надо проделать затем определенный мыслительный процесс, чтобы перейти от того, что нам надо непосредственно, но не является мышлением как таковым, к мышлению как таковому, которое непосредственно нам не дано. Мы в качестве такого другого явления выбираем речь и ее продукты - языковые выражения.

Так же как и мышление речь составляет какую-то сторону

(элемент) общественной деятельности человека и не может быть отделена от ряда других сторон этой деятельности, в частности, — от мышления и процессов общения. Определенные звуки, письменные изображения, движения могут быть и являются знаками речи и языковыми выражениями лишь в том случае и тогда, когда в них выражены определенные мысли и они служат целям взаимного общения. Вне этой связи эти звуки, изображения и движения не являются знаками речи. Таким образом, с этой стороны речь ничем не отличается от мышления: она не может быть реально отделена от других сторон общественной деятельности человека не переставая быть тем, что она есть. Но, в то же время, в отличие от мышления, речь, во всяком случае с какой-то одной стороны, как система субстанциальных знаков, как языковое выражение представляет собой нечто, доступное непосредственному восприятию, и поэтому может служить исходным материалом в исследовании.

Но если мы будем исследовать только эту сторону саму по себе, языковое выражение как таковое исчезнет. Исследовать языковые выражения можно только в неразрывной связи с процессами мышления и общения, лишь как форму проявления того и другого.¹

В силу этого, приступая к исследованию мышления, мы не можем взять уже в исходном пункте отделенные друг от друга язык и мышление, а должны взять единое, выступающее какой-то своей стороной на поверхность и внутренне еще нерасчлененное целое, со-

¹ "Для лингвиста устная и письменная речь выделяется из множества звуковых и письменных знаков тем, что в структуру первых входят особые "значения", способность сообщать, о чем думает и что думает говорящий или пишущий, как относится к предмету мысли и к тому, что он о нем думает (сигнификативная, номинативная, смысловая /выразительная/, экспрессивная, стилистическая и другие функции слов). Для логики изучаемые ею мысли также даны не иначе, как в виде языковых выражений, в виде речи". А.С.Ахманов, Логические формы и их выражение в языке, сб. "Мышление и язык", Госполитиздат, 1957, стр.166.

держашее в себе язык и мышление в качестве сторон. Мы будем называть это целое "языковым мышлением", подчеркивая тем самым его внутреннюю целостность и нерасчлененность.

Язык и мышление как определенные стороны (или элементы) общественной деятельности человека неразрывно связаны с другими сторонами (элементами) этой деятельности. А поэтому отрывать "языковое мышление" от этих сторон, вообще говоря, так же неправомерно, как отрывать друг от друга язык и мышление. Однако, поскольку мы ограничили свою задачу исследованием мышления как такового и языковых выражений как формы проявления мышления, поскольку мы сознательно отвлекаемся от всех остальных связей и зависимостей, внутри которых они существуют, поскольку мы вправе уже в исходном пункте исследования выделить в абстракции "языковое мышление" как самостоятельно существующее целое, изолированный от всего остального предмет исследования.

Точно так же, если бы нашей задачей было исследование процессов коммуникации и языка как средства коммуникации, мы могли и должны были бы выделить в исходном пункте в качестве предмета исследования изолированную от всего остального "языковую коммуникацию".

Произвести такое выделение не только можно, но и необходимо. Однако, нельзя про него забывать, надо всегда помнить, что выделяя в абстракции "языковое мышление" мы разрываем ряд связей, внутри которых оно только и существует, надо помнить, что с этого момента мы имеем дело уже не с реальным непосредственно данным объектом, а с предметом исследования, являющимся результатом определенной абстракции.

4.1.

Утверждая, что мышление существует реально, и выделяя в качестве исходного предмета исследования "языковое мышление",

как целое, непосредственно данное какой-то своей стороной чувственному созерцанию, мы следуем исключительно важному принципу, а именно, положению о том, что логика есть наука эмпирическая.

В понятие эмпирической науки входит, что она имеет свой непосредственно данный, чувственно-воспринимаемый материал, что она должна начинать с описания этого материала и что только затем, на основе этого описания и в целях объединения и объяснения зафиксированных в нем явлений, может быть построена теоретическая формальная система этой науки, дающая обобщенный образ рассматриваемого предмета. По этим признакам наука о мышлении — логика — может быть поставлена в один ряд с такими науками, как физика, химия, биология, политэкономия и должна быть отличена от так называемых "математик". Как и все другие эмпирические науки, логика должна складываться из двух частей: 1/ экспериментальной, описательной и 2/ теоретической, формальной, и должна содержать в себе, соответственно, исследования как первого, так и второго рода.

Положение об эмпирическом характере науки логики является, на наш взгляд, одним из важнейших положений марксистской философии.

4.2.

Существование двух или большего числа различных образов, относящихся к одному и тому же объекту, приводит нас к необходимости различить понятия: объект науки и предмет науки, соответственно, объект частного исследования и предмет исследования.

Объект, изучаемый наукой, существует независимо от науки и до ее появления. Чтобы начала складываться какая-либо наука, ее объект должен уже существовать. Предмет науки, напротив, формируется самой наукой. Приступая к изучению какого-либо объ-

екта, мы берем его с одной или нескольких сторон. Эти выделенные стороны становятся "заместителем" или "представителем" всего многостороннего объекта. Поскольку это знание об объективно существующем, оно всегда объективируется нами и как таковое образует предмет науки. Мы всегда рассматриваем его как адекватный объекту. И это правильно. Но при этом надо всегда помнить - а в логическом исследовании это положение становится главным, - что предмет науки не тождественен объекту науки: он представляет собой результат определенной анализирующей и синтезирующей деятельности человеческого разума и, как особое создание человека, как образ, подчинен особым закономерностям, не совпадающим с закономерностями самого объекта. Предмет науки появляется вместе с возникновением науки, он меняется - увеличивается или уменьшается по объему, расширяется и сужается, уточняется по содержанию и т.п. - в процессе науки. И чем большей зрелости и совершенства достигает наука, тем точнее она определяет свой предмет.

Одному и тому же объекту может соответствовать несколько различных предметов науки. Это объясняется тем, что характер предмета науки зависит не только от того, какой объект он отражает, но и от того, зачем этот предмет сформирован, для решения какой задачи.

То же самое отношение, только в миниатюре, мы имеем между объектом и предметом какого-либо частного исследования, если рассматриваем это исследование само по себе, изолированно, вне системы науки, к которой оно принадлежит. Объектом какого-либо частного исследования может стать любая сторона, любая деталь объекта, исследуемого наукой. Те стороны этой детали (или стороны), которые рассматриваются в данном частном исследовании, образуют предмет этого исследования.

Иначе о различении объекта и предмета исследования можно сказать так: всякая вещь, явление, процесс, всякая сторона, всякое отношение между явлениями, одним словом — все то, что познается в данном исследовании, поскольку оно еще не познано и "противостоит" знанию, есть объект исследования. Те же самые вещи, явления, процессы, их стороны и отношения, поскольку они уже известны с определенной стороны, зафиксированы в той или иной форме знания, "даны" в ней, но подлежат дальнейшему исследованию в плане этой же стороны, есть предмет исследования. Говоря словами Гегеля, предмет исследования есть уже известное, но еще не познанное.

5.

Образуя в исходном пункте нашего исследования абстракцию "языкового мышления", мы тем самым, во-первых, очерчиваем границы нашего предмета, фиксируем их, во-вторых, — и это происходит независимо от того, хотим мы этого или нет — накладываем определенное требование на все дальнейшие определения языка и мышления. Исходя из этого первого определения, мы на протяжении всего дальнейшего исследования вынуждены будем рассматривать в качестве мышления только те формы отражения, которые выражаются в языке, а в качестве языка все те же и только те знаковые системы, которые служат для выражения мыслей. Иначе говоря, мы должны будем в дальнейшем так определять язык и мышление, чтобы сохранить их органическую связь, заданную первой абстракцией.

Этим самым мы делаем следующий шаг в определении мышления и существенным образом меняем смысл того, что было сказано в начале предшествующего параграфа. Если там мы говорили, что мышление можно исследовать по любым внешне выражаемым элементам поведения людей и язык среди них является только самым удобным,

то теперь, выбрав язык из ряда всех других внешних проявлений и давая связь с языком первой характеристикой мышления, мы с необходимостью превращаем язык в единственное и исключительное проявление, и тем самым, в основном и существенном, предопределяем характер того, что мы будем исследовать в качестве мышления.

Если кто-либо другой начнет исследование мышления на основании какого-нибудь другого внешнего проявления, то он это проявление с необходимостью сделает характеризующим мышление и, в силу этого, единственным и исключительным его признаком. Процесс исследования по своей логической природе всегда будет тем же самым (необходимость его предопределяется тем, что мышление как таковое не имеет непосредственно созерцаемых сторон, а поэтому что-либо другое созерцаемое всегда должно быть взято в качестве его первой характеристики), а предметы изучения в контексте эмпирического исследования будут уже различными. Но это означает, что будут различными и те образования, которые мы в каждом из этих случаев выделим в этих предметах в качестве мышления. Следовательно, если сторону, выделенную в одном случае, мы называем мышлением, то стороны, выделенные в других случаях, называть так уже не можем. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим более подробно способы получения абстракций "язык" и "мышление".

Б: Абстракции "языка" и "мышления" не могут быть получены независимо друг от друга путем сравнения непосредственно данных объектов

6.

а/ Как объект исследования человеческая речь выступает в виде конкретно-данных, осуществляющихся там-то и тогда то единичных актов речи. И хотя мы говорим, что объектом исследования

является "речь вообще", то эта "речь вообще" как реально существующее, представляет собой просто массу, совокупность осуществляющихся в разных местах и в разное время, но всегда также конкретно-данных, единичных актов речи. В этом смысле "речь вообще" выступает просто как обозначение большого числа, массы единичностей.

Чтобы отразить в мысли эту сложную совокупность единичностей, чтобы создать понятие о ней, нужно каким-то образом выделить общие стороны всех этих конкретно-данных, осуществляющихся в разных местах и в разное время единичных речевых актов и заместить их одним "обобщенным" образом, их абстрактно-общим. Собственно, только после этого и можно будет говорить о "речи вообще" в точном смысле этого слова.

Чтобы выделить и зафиксировать в мысли какую-либо общую сторону такого множественного объекта, мы должны сравнить входящие в него единичности, во-первых, между собой, во-вторых, с другими объектами. Характер выделяемой при этом стороны такого объекта, а соответственно, и способ его расчленения будут зависеть, во-первых, от того, какие единичности мы объединим вместе, в качестве интересующих нас и составляющих в силу этого единый объект, во-вторых, от того, с какими объектами мы будем сравнивать интересующий нас объект, т.е. от материала сравнения.

б/ На ранних этапах развития человеческого общества и, соответственно, мышления объединение единичностей такого рода в "объект отражения" и выбор материала сравнения происходит стихийно, в процессе еще рефлексивно неосознаваемого взаимодействия человека с природой. Сопоставляемыми объектами являются сначала целые производственные ситуации, потом — отдельные тела и явления: их выделение из общего фона объектов происходит на основе практической деятельности человека по законам чувствен-

ного отражения. Какие именно объекты будут взяты в качестве со-х поставляемого материала, это - дело случая: все зависит от потребностей человека на этот момент. Тем более, человек предварительно не задается вопросом, в каком объективном, природном отношении друг к другу стоят эти тела или явления: используя их одинаковым образом - если это можно сделать - он отождествляет их. Если же эти объекты пока нельзя использовать сходным образом, человек рассматривает их как различные, но это никак не фиксируется в речи, т.е. этот впервые вошедший в сферу исследования объект либо вообще оставляется без внимания, либо отождествляется с другим эталоном. Собственно различие как таковое пока не фиксируется, не выделяется. Оно рассматривается как отсутствие тождества, отрицание его. Отождествление объектов в акте практической деятельности или отрицание их тождества образует простейший акт практически-предметного сравнения. Здесь мы не можем специально исследовать этот процесс,¹ нам важно только подчеркнуть, что такое сравнение не предполагает еще в качестве своего условия никакого мыслительного материала, никаких абстракций, относящихся к исследуемому объекту. Характер выделяемых при таком сравнении свойств целиком и полностью определяется тем, какие именно объекты в силу того или иного стечения обстоятельств объединит практическая деятельность человека. Эти же случайные обстоятельства определяют и то, какие именно единичности - исследуемый и эталон - войдут в обобщенный объект, который мы будем мыслить под каким-то названием.

Мы можем взять несколько более сложный пример, когда исследуемый объект не просто отождествляется с эталоном, а указы-

¹ Подробнее он разобран в нашей работе "О строении атрибутивного знания". Сообщения 1-У1. Доклады АПН РСФСР, 1958, № 1 и 4, 1959, № 1, 2, 4, 1960, № 6.

ваются лишь их сходство, т.е. тождество в определенном отношении, существующее наряду с различиями в этом же или в других отношениях. Тогда объекты, составляющие материал сравнения, уже не входят в состав обобщенного объекта, остаются за его пределами, но и в этом случае как круг непосредственно исследуемых единичностей, так и круг объектов, сравниваемых с ними, по-прежнему определяется случайными обстоятельствами и условиями практической деятельности человека, а характер выделяемых сторон-границами объекта и границами материала сравнения. Именно это является характерным моментом рассматриваемых простейших типов сравнения.

В дальнейшем исследование единичностей этого обобщенного объекта может идти по двум разным линиям. Одна из них состоит в том, что разобранный выше процесс сравнения повторяется снова и снова. При этом все ранее выделенные в объектах свойства, т.е. все ранее образованные абстракции, не учитываются, не принимаются во внимание и объединение ряда единичностей в один объект происходит по-прежнему на основе практической деятельности и чувственного созерцания. Каждый из таких актов сравнения происходит независимо от других, относящихся к тем же единичностям, а поэтому и сами абстракции, результат этих сравнений, не связаны друг с другом. Каждая из них имеет свой обобщенный объект и границы этих объектов не совпадают.

в/ Исследование, идущее по второй линии, возникает значительно позднее, когда появляется достаточное число абстракций, относящихся к каждому объекту окружающего мира. В этих условиях процесс сравнения начинает осуществляться в ином плане, приобретает иную направленность. Теперь уже не круг предметов, случайно объединенных актом практической деятельности человека,

предопределяет характер того свойства, которое будет выделено в абстракции, а наоборот, имеющееся знание о предметах окружающего мира, фиксированное в абстракциях определяет как круг единичностей, входящих в рассматриваемый объект, так и выбор "материала сравнения", т.е. тех объектов, которые будут сравниваться с исследуемыми.

Здесь вопрос стоит так: какими еще общими свойствами обладают все объекты данного рода. То есть теперь нужно и можно выделять уже не любые свойства любых групп единичностей, входящих в выделенный объект, а только общие им всем. Но, чтобы выполнить это требование, приходится существенным образом изменить весь процесс исследования. Действительно, чтобы выделить свойство, общее всем единичностям данного рода, надо их все сравнить, все проверить на предмет наличия этого свойства. А сделать это практически невозможно. Раньше, в первом типе сравнения, с самого начала была задана ограниченная, сравнительно небольшая группа единичностей. Мы выделяли ее общие свойства, фиксировали его в абстракции, и тем самым устанавливали границы всего класса объектов данного рода. Но устанавливали в неявной форме, не по объему: сколько таких единичностей и где они — все это оставалось неизвестным. Сталкиваясь в дальнейшем с какой-либо единичностью, мы выяснили, обладает она этим свойством или нет и, в зависимости от ответа относили ее к этой классу или нет. Это справедливо для любой абстракции, полученной путем сравнения первого рода. Но как только мы оставим вопрос, какими еще общими свойствами обладают все (и только все) единичности этого класса, дело меняется. У нас нет никакой гарантии в том, что границы классов, образованных двумя какими-либо абстракциями, совпадают. Напротив, вероятнее всего, что это различные классы объектов, и если мы все-таки хотим выяснить, какие же еще свойства присущи всем

объектам какого-либо определенного рода, то мы должны перевести исследование в совершенно другую плоскость: мы должны исследовать, какие еще свойства органически, необходимо связаны с первым, выделенным нами. А решение этого вопроса предполагает уже иные процессы исследования, отличные от сравнения первого типа, и даже отличные от сравнения вообще.

Иначе говоря, с момента постановки такого вопроса основную проблему и задачу составляет уже не выделение в абстракциях тех или иных свойств ряда единичностей (хотя и эта задача остается), а исследование самых этих свойств как общих и увязка между собой абстракций, относящихся к уже обобщенному объекту, синтез их в единую систему, исследование и воспроизведение связей между этими обобщенными свойствами.

г/ Но такая постановка вопроса, как легко видеть, ставит первое свойство, выделенное нами в группе рассматриваемых единичностей, на особое место.

Прежде всего, уже в силу того, что оно является первым свойством и, соответственно, зафиксировано в первой абстракции вырабатываемого нами понятия, все другие свойства, соответственно, абстракции, как мы уже сказали, должны "увязываться" в ходе исследования с ним. Формы этой увязки различны и мы их сейчас не будем разбирать. Нам сейчас важно подчеркнуть сам факт необходимости такой увязки и вытекающую отсюда особую роль этого свойства, соответственно, абстракции. Мы будем называть это свойство и, соответственно, абстракцию, фиксирующую его, взятые в этой роли или функции, определяющими исследование.

Задача синтеза ряда абстракций в одно многостороннее понятие об исследуемом обобщенном объекте, возникает, как правило, только тогда, когда имеется уже достаточно большое число этих абстракций. Каждая из них представляет собой результат сравне-

ния какой-то группы единичностей, образующих один множественный объект, между собой или с другими объектами, причем, как мы уже говорили, и круг непосредственно исследуемых единичностей, т.е. границы множественного объекта, и круг сравниваемых с ними объектов, т.е. границы материала сравнения, могут быть и являются в каждом случае различными. Такая неопределенность материала сравнения вообще и объекта исследования в частности практически исключает всякую возможность мысленного синтеза выделенных таким образом в абстрациях свойств и воссоздание "системного" многостороннего понятия о каком-либо объекте. Преодолеть это затруднение можно только выделяя из всех имеющихся абстраций какую-то одну, которая бы на протяжении всего исследования или его определенной части фиксировала круг исследуемых единичностей, т.е. границы множественного объекта и отличала бы единичности, входящие в него, от всех других. Мы будем называть эту абстракцию и, соответственно, свойство объекта, фиксируемое в ней, взятые в этой роли или функции, выделяющими.

Наконец, в дальнейшем, когда понятие об исследуемом обобщенном объекте уже сложилось и включает в себя несколько абстракций, это свойство связывает форму понятия с непосредственно данными единичными объектами, обеспечивая "подведение" единичных объектов под понятие. В этой роли или функции мы будем называть его связующим.¹

Здесь нам важно заметить, что выделяя одно из свойств исследуемых объектов и определяя его как "выделяющее", "определяющее исследование" и "связующее", мы в этой характеристике переходим уже от определений объектов исследования к определениям элементов структуры форм понятия о них, к определениям

¹ См. О строении атрибутивного знания. Сообщения У-У1. Доклады АПН РСФСР, 1959, № 4, 1960, № 6.

предмета науки или предмета того или иного частного исследования. Действительно, в каждом реальном единичном объекте все свойства абсолютно равноправны: в нем, взятом изолировано, нет ни "выделяющего", ни "определяющего исследование", ни "связующего" свойства; все его свойства вместе составляют его особенность и индивидуальность, его отличие. Свойство, которое мы принимаем в качестве выделяющего, принадлежит каждой единичности, входящей в объект исследования, но это свойство "отличает- или "выделяет" каждую из них, взятую саму по себе, ничуть не больше чем любое другое ее свойство. Только объединяя совокупность единичностей в один обобщенный объект, отражая эту совокупность в виде одной логической конструкции, представляющей собой систему свойств, мы получаем возможность и право выделить среди всех свойств, из которых строится эта логическая конструкция, какое-то одно, занимающее в этой конструкции особое место. Только в этом плане мы можем говорить о каком-то свойстве как о выделяющем. Другими словами, определенное свойство становится выделяющим для каждой единичности и для всех них вместе лишь в связи с тем, что эти единичности берутся в определенной связи сопоставления, а такая связь характеризует уже переход от объекта исследования к предмету исследования. ✓

Точно также, в зависимости от задач стоящих перед исследователем, многие из свойств какой-либо единичности могут стать первым в понятии о ней, а следовательно, и первоначально определяющим исследование на всем его протяжении или на определенном участке. Но в каждом предмете исследования и в каждом понятии только по одному свойству, и, следовательно, только по одной абстракции могут быть определяющими исследование, выделяющими и связующими. И если одни исследователи одно свойство берут

в качестве определяющего исследование и выделяющего, а другие - другое, то это значит, в большинстве случаев, что они образовали и исследуют разные предметы и что, следовательно, между ними не могут возникнуть споры и противоречия по поводу этих фактически различных предметов.

д/ Уже этого анализа начальных процессов исследования множественного объекта и значения "первой абстракции достаточно, чтобы утверждать, что споры между исследователями языка и мышления о том, существует язык без мышления и мышление без языка или нет, является беспредметным и ни к чему решительно не ведут, так как чаще всего, говоря о языке, эти исследователи берут разные свойства в качестве определяющего исследование и выделяющего и, в соответствии с этим, имеют в виду разные обобщенные объекты и формируют различные предметы исследования.

Чтобы показать, в сколь широких пределах меняется значение термина "язык", приведем сводку основных определений.

Лж.Гаррис: "Слова являются символами идей как общих, так и частных; однако, - общих в первую очередь и непосредственно; частных - только вторично, случайно и опосредованно".

Тидемани: "Язык есть совокупность, собрание тонов, через связь и последовательность которых сообщают друг другу мысли".

Гегель: "Язык есть факт теоретической интеллигенции в собственном смысле, так как он есть ее внешнее выражение".

Штейнталь: "Язык есть "выражение осознанных внутренних, психических и духовных движений, состояний и отношений посредством артикулированных звуков".

Эббингауз: "Язык есть система условных знаков, которые в любой момент могут быть произвольно созданы".

Литтрих: "Язык есть совокупность всех форм выражения человеческих, соответственно, животных индивидуумов, поскольку они

могут быть сделаны понятными хотя бы одному другому индивиду".

Б. Ердманн: "Язык это не вид сообщения мыслей, а вид мышления; высказываемого или формулируемого мышления. Язык есть инструмент, и инструмент или орган мышления, присущий только нам, людям".

Есперсен: "Язык есть человеческая деятельность с целью сообщения мыслей и чувств".

Ейслер: "Язык есть всякое выражение переживаний одушевленного существа".

Фребес: "Язык есть упорядоченная последовательность слов, когда говорящий выражает свои мысли с намерением, что слушающий их узнает".

Иодль: "Словесным языком называется способность человека посредством многообразно комбинируемых звуков и звучаний, основывающихся на ограниченном числе элементов, отображать в этом естественном тоновом материале единство восприятий и представлений таким образом, чтобы этот психический процесс вплоть до своих деталей становился понятным и ясным".

Де Лагуна: "Язык является величайшим посредником, с помощью которого осуществляется человеческая кооперация".

Пильсберри-Миддер: "Язык является средством или инструментом для коммуникации мысли, включая идеи и эмоции".

Кайнц: "Язык есть система знаков, с помощью которой выражаются представления о мысленных и вещественных взаимоотношениях таким образом, что оно может воспроизводить не только не данное в этот момент, но и вообще сознательно не воспринимаемое".

Марти: "Язык есть всякое преднамеренное выражение звуков как знаков психического состояния".

Шухардт: "... Подлинная сущность языка заключается в его

коммуникативной функции, т.е. в передаче окружающим не только своей мысли, но также чувств и желаний, независимо от того, выражают ли последние то, о чем говорящий думает в момент речи... Первый импульс к языковому общению с окружающими исходит из элементарных жизненных потребностей; такой импульс не чужд и миру животных, но лишь у человека он получил достойное удивления развитие. В целом общение с окружающими — это и есть язык; частное сообщение — это предложение; с точки зрения слушающего, предложение — это опыт".

Б.Кроче: "Язык есть артикулированный, ограниченный, организованный в целях экспрессии звук".

Де-Соссюр: "Язык есть система знаков, выражающих идеи... его можно локализовать... там, где слуховой образ ассоциируется с понятием. Он есть социальный элемент речевой деятельности вообще, внешний по отношению к индивиду, который сам по себе не может ни создавать язык, ни его изменять. Язык существует только в силу своего рода договора, заключенного членами коллектива. Это система знаков, в которой единственно существенным является соединение смысла и акустического образа, причем оба эти элемента знака в равной мере психичны... Ассоциации, скрепленные коллективным согласием, совокупность которых и составляет язык, суть реальности, имеющие местонахождение в мозгу".

Сэпир: "Язык есть чисто человеческий, не инстинктивный способ передачи мыслей, эмоций и желаний, посредством системы произвольно создаваемых символов... Язык, как таковой, с точностью не локализуется и не может быть локализован, ибо он сводится в особому символическому отношению, физиологически произвольному, между всевозможными элементами сознания, с одной стороны, и некоторыми определенными элементами, локализованными в

слуховых, моторных или иных мозговых и нервных областях, с другой".

Приведенных примеров вполне достаточно, чтобы убедиться в том великом разнообразии определений языка, которое существует. Но ведь каждому из этих определений соответствует свой особый предмет исследования, по-разному относящийся к тому, что называют мышлением. Вполне естественно, что Тидемани и Б.Ердманн ответят на вопрос об отношении языка и мышления иначе, нежели Эббингауз и Диттрих. И не потому, что одни из них ошибаются, а другие правы, а потому что под языком они понимают совершенно различные предметы. И всякий спор на тему: кто прав, будет здесь бессмысленным.

И это отчетливо проявилось, в частности, в симпозиуме "Мышление и речь", организованном в 1954 году журналом "*Acta Psychologica*". Когда, например, Ван-дер-Варден доказывает, что мышление возможно без языка, и не только практическое, техническое и геометрическое, но и высшие формы абстрактного мышления, то это только по видимости противоречит положению Ревеша, который утверждает, что мышление без языка невозможно. Действительно, Ван-дер-Варден фактически сводит язык к именам, употребляемым в процессе общения, и доказывает, что математик мыслит не именами кривых, а моторными представлениями того, как образуется эта кривая, т.е. моторно расчлененным графическим изображением, или формулой, взятой в связи с соответствующими ей операциями, но его терминологии — не языком.¹ Ревеш же, напротив, с самого начала дает обобщенное определение языка, так что в него входит все то, что Ван-дер-Варден считает необходимым для мышле-

¹ B. L. Van der Waerden. *Denken ohne Sprache*. «*Acta Psychologica*», vol. 10, 1954. № 1-2, ss.

ния, но не языком. Для Ревеша язык, рассматриваемый с "мысленно-функциональной стороны", есть особое средство, специально предназначенное для фиксирования мыслей, средство, которое одновременно имеет способствующее мысли и творящее мысль действие. "Чтобы устранить всякие недоразумения, — пишет он, — я еще раз хочу подчеркнуть, что в этой связи я понимаю под словом любой знак, а под языком — любую знаковую систему поскольку то и другое употребляется с той же направленностью и с теми же задачами, что и слова звукового языка. Таким образом, алгебраические символы, письменные знаки любого вида и геометрические фигуры будут рассматриваться как язык специального вида..."¹

Поэтому, между утверждениями Ван-дер-Варден и Ревеша нет действительно противоречия, потому что они рассматривают отношение к мышлению разных предметов. Но, точно также нет и действительного согласия между Ревешом и Кайнцом, хотя последний специально подчеркивает его,² так как, говоря о языке, один и другой имеют в виду существенно различные предметы. Фактически, в этом симпозиуме нет двух исследователей, которые бы одинаково понимали язык и мышление, а поэтому всякая дискуссия между ними по вопросам об отношении языка и мышления является совершенно бесполезной до тех пор, пока не будет установлено единство точек зрения в ограничении предметов исследования и, соответственно, в логических способах задания исходных абстракций.

Уже одних этих примеров, на наш взгляд, достаточно, чтобы убедиться в невозможности какого-либо продуктивного решения вопроса об отношении языка и мышления при существующем антилогическом способе подхода к этим абстракциям.

¹ G. Révész, Denken und Sprechen, "Acta Psychologica", Vol. 10, 1954. N1-2, стр. 11-12.

² J. Kainz, Vorformen des Denkens, там же, стр. ~~66~~ 66-67.

7.

Но логическая неправомерность и вытекающая отсюда беспредметность такой постановки вопроса определяется еще и другим фактором: мышление как таковое не имеет непосредственно созерцаемых сторон и поэтому абстракция мышления не может быть образована, а реальные акты мышления, соответственно, не могут быть объединены в один обобщенный объект исследования путем практически-предметного сравнения. Это подтверждается и всей долгой, мучительной историей нащупывания и выделения абстракции "мышления" как такового.¹ Для того, чтобы образовать эту абстракцию, нужны, очевидно, какие-то другие процессы исследования.

Для того, чтобы выделить мышление как самостоятельный предмет исследования, нужно указать его выделяющее свойство. Это свойство (во всяком случае вначале,²) должно быть одновременно и "связующим", а следовательно, — непосредственно воспринимаемым. Но так как в мышлении как таковом таких свойств нет, то первоначально выделить мышление можно только по какому-либо другому явлению, его свойствам. Для нас таким явлением служит язык, вернее — его субстанциальная непосредственно-созерцаемая знаковая сторона. Вместо отличительного свойства мышления как таково-

¹ "Об общеизвестном определении мышления мы ничего не можем сказать. Может быть во всей философии и психологии нет другого такого понятия, которое имело бы столько отличающихся друг от друга определений, как мышление. Найти во всех этих определениях такие общие признаки, которые были бы существенны для мышления, вряд ли возможно". (G. Révész, *Denken und Sprechen*, "Acta Psychologica", Vol. 10, 1954, Nr. 2, pp. 11-12).

² В дальнейшем, когда будут выявлены свойства мышления как такового и установлена связь этих свойств с непосредственно созерцаемыми свойствами того другого явления, по которому мы исследуем мышление, тогда дело меняется и выделяющее свойство мышления перестает быть единственно связующим — оно остается лишь одним из элементов этой связи и может уже не быть непосредственно-созерцаемым.

го приходится указывать отличительное свойство другого образования, которое, как мы принимаем, содержит мышление в себе и имеет непосредственно созерцаемые стороны. В качестве такого образования мы приняли "языковое мышление". Мышление как таковое, "в чистом виде"; содержится в нем и в дальнейшем должно быть выделено в качестве самостоятельного предмета исследования.

Но это значит - поскольку мышление как таковое содержится внутри "языкового мышления" и поскольку язык также составляет сторону этого же целого -, что вопрос о том, что такое мышление, тождественен с вопросами, как относится мышление и язык к "языковому мышлению" и как они относятся друг к другу. Иначе говоря, вопрос о том, как относятся друг к другу язык и мышление, есть тот же вопрос, что такое сами язык и мышление, и решать их отдельно друг от друга или один раньше другого нельзя.

Ставить в качестве самостоятельного вопрос о том, как относятся друг к другу язык и мышление, можно только в том случае, если эти абстракции получены независимо друг от друга путем сравнения чувственно-данных единичностей и представляют собой группы наряду существующих предметов. Но мышление не является таким чувственно-воспринимаемым объектом ни с какой своей стороны и поэтому может быть выявлено лишь как внутренний элемент какого-либо чувственно-воспринимаемого образования - "языкового мышления" или какого-либо другого.

Но если мы берем языковое мышление, то вопрос об отношении языка и мысли друг к другу совпадает с вопросом, что такое сами язык и мышление, а если мы берем какое-либо другое образование, выделяем другой множественный объект, лежащий наряду с языковыми проявлениями и отличный от них, то мы сразу же пред-
решаем ответ на вопрос об отношении языка и мышлению: он может быть только отрицательным.

Итак, образуя в исходном пункте нашего исследования абстракцию "языкового мышления", мы тем самым, во-первых, очерчиваем границы нашего предмета, фиксируем их, во-вторых, накладываем определенное требование на все дальнейшие определения языка и мышления. Исходя из этого первого определения, мы будем рассматривать в качестве мышления только те формы отражения, которые выражаются в языке, а в качестве языка все те и только те знаковые системы, которые служат для выражения мыслей. Иначе говоря, мы задаем в качестве выделяющего и определяющего свойства нашего предмета органическую взаимосвязь двух его сторон — языка и мышления, и должны будем в дальнейшем так их определить, чтобы сохранить эту органическую взаимосвязь.

II. "ЯЗЫКОВОЕ МЫШЛЕНИЕ" НЕЛЬЗЯ ПОНИМАТЬ КАК СОСТАВЛЕННОЕ ИЗ ЯЗЫКА И МЫШЛЕНИЯ

A. Язык и мысль нельзя рассматривать отдельно друг от друга

8.

Итак, предметом дальнейших исследований должно стать "языковое мышление". На поверхность, доступную непосредственному созерцанию, оно выступает только одной своей стороной: как группа субстанциальных элементов какого-либо языкового выражения. Эти субстанциальные элементы всегда осмыслены, за ними скрывается мышление и поэтому, собственно, они и являются элементами языкового выражения. Отсюда встает естественная задача: искать и исследовать мышление как то, из чего можно объяснить значимость языковых выражений.

Но, как только мы приступаем к такому исследованию, оказывается, что есть два существенно различных плана, в которых мы можем искать мышление. Действительно, уже для обыденного и

наивного сознания языковое выражение выступает в виде группы слов, т.е. в виде целого, расчлененного на элементы. Эти элементы определенным образом связаны между собой, и если мы изменим эти связи, то значение языкового выражения как целого изменится или исчезнет вовсе. Отсюда следует, что значение языкового выражения или мышление, которое мы ищем, определяется или, может быть, выражается связями между элементами языкового выражения и его надо искать и исследовать в этой сфере. Но, с другой стороны, не менее очевидно, что любой отдельно взятый знак языка, любое отдельное слово имеет определенное значение и скрывает за собой мысль, не зависящую от связей между элементами, и что, по-видимому, значение или мысль сложного языкового выражения складывается из значений, составляющих его отдельных элементов. Отсюда следует, что значение языкового выражения или мышление, скрывающееся за ним, надо искать и исследовать также и в какой-то другой сфере, отличной от сферы связей между элементами языкового выражения.

Приступая к исследованию "языкового мышления", мы должны выбрать одну из этих сфер и для начала отвлечься от другой. Какую из двух? Ответ на этот вопрос дает общий логический принцип: исследуя сложное расчлененное целое, функционирующее внутри еще более сложного целого, мы должны представить исследуемый предмет в виде простого, не имеющего строения и рассмотреть сначала его возможные внешние характеристики как целого. Это не будет исследованием заданного целого в его действительном, исследуемом состоянии. Это будет исследованием его модели, такой, на основе которой в дальнейшем можно будет исследовать и объяснить как его внутреннее строение, так и его действительные внешние характеристики. В данном случае это означает, что мы должны

взять в качестве исходного предмета исследования не сложное языковое выражение и не отдельный элемент сложного языкового выражения, а должны взять такое образование, которое было бы одновременно как простым¹, не содержащим элементов, так и целостным языковым выражением. Это позволит нам отвлечься от того значения языковых выражений, которое возникает у нас за счет внутренних связей элементов, и сосредоточить все внимание на том значении, которое от этих связей не зависит. Назовем такое образование "единицей" языкового мышления.

9.

Итак, предметом дальнейшего исследования является "единица" языкового мышления, которая выступает в качестве простейшей схемы модели "языкового мышления вообще". Что она представляет собой, что представляют собой ее стороны — языковая и мысленная, и какова связь между ними — этого мы пока не знаем.

На поверхность, доступную непосредственному созерцанию, она выступает только одной своей стороной: как субстанция отдельного языкового знака. Этот субстанциальный элемент осмыслен, он что-то обозначает, за ним скрывается что-то другое — значение, мысль. Однако, что собой представляет это "другое" и в каком отношении оно находится к непосредственно воспринимаемому субстанциальному элементу — это остается неясным в равной мере как для обыденного, так и для научного сознания. Не только в XVIII и XIX, но и в XX столетии подавляющее большинство исследователей, говоря, что значение входит в состав знака, или что значение является таким же ингредиентом знака, как и его субстанциальный

1

Исторически логика, в лице Аристотеля, стала на другую точку зрения и пошла по пути анализа связей между элементами языковых выражений. Почему это произошло, а также о преимуществах и недостатках выбранной позиции мы будем говорить в главе 2-ой.

элемент, тут же добавляет, что знаки языка связаны со своим значением, что это значение не есть сам знак, а есть образ — восприятие, представление или понятие.¹ Таким образом, остается невыясненным даже то, является ли значение чем-то "другим" по отношению к знаку и связанным с ним или оно является свойством знака, которое несет на себе его субстанция. С одной стороны, значение выносится за пределы самого знака, исключается из сферы его исследования, с другой стороны, возникает "фетишизм значения": значение рассматривается как свойство групп или систем² субстанциальных элементов языка самих по себе, взятых независимо от мышления, как их "ценности" внутри системы субстанциальных элементов знаков, не связанной ни с чем другим.

В первом случае "единица" языкового мышления разлагается на два элемента — на элементы языка и мышления, во-втором случае она сводится к одной лишь субстанции языкового знака.

10.

Этот факт был глубоко проанализирован выдающимся советс-

1

В.В.Виноградов, Основные типы лексических значений слова, В.Я. 1953 № 5; Е.М.Галкина-Федорук, Слово и понятие в свете учения классиков марксизма-ленинизма. Вестник МГУ, № 9, серия общественных наук, выпуск 4 М. 1951; К.Е.Морозов, Связь понятия и слова, Ученые записки МГПИ им.В.И.Ленина, том X У, вып. 1. М.1956; Л.С.Ковтун, О значении слова, В.Я. 1955 № 5; Л.Д.Бланк, К вопросу о слове, понятии и значении. Ученые записки Орехово-Зуевского Пед.-института т.2, вып.1, 1955. А.И.Смирницкий, Значение слова, В.Я. 1955 № 2. Что же, К вопросу о слове, Труды института языкознания т.4.М. 1956; П.С.Попов, Значение слова и понятие, В.Я. 1956 № 6, Еще раз к вопросу о слове, Вестник МГУ, Историко-филологическая серия № 2 1957. Р.З.Гинзбург, Смысловая структура слова, "Иностранные языки в школе", 1957 № 5, и др.

2

Именно на таком понимании значения знаков языка построены рассуждения Г.О.Вейля, когда он сравнивает математику с игрой в шахматы и отождествляет значения математических символов с "ценностями" шахматных фигур. См. Г.Вейль, Философия математики, стр.

1

ким психологом Л.С.Выготским.

2

Все попытки решить проблему взаимоотношения речи² и мышления постоянно — от самых древних времен и до наших дней — колебались, — по мнению Л.С.Выготского, — между двумя крайними полюсами: между отождествлением и полным слиянием мысли и речи и между их столь же абсолютным и полным разъединением.³

Все учения, примыкающие к первой линии, с его точки зрения, не могли не только решить, но даже поставить правильно вопрос об отношении мысли к слову. Ведь если мысль и слово совпадают, если это одно и то же, никакое отношение между ними не может возникнуть и не может служить предметом исследования, как невозможно представить себе, что предметом исследования может явиться отношение вещи к самой себе.

Однако, и второе направление, с его точки зрения, не дает удовлетворительного решения проблемы. Разложив речевое мышление на образующие его элементы, чужеродные по отношению друг к другу — на мысль и слово —, исследователи этого второго направления пытаются затем, изучив чистые свойства мышления, как такового, не-

¹ Л.С.Выготский. Мышление и речь, глава 1-ая, Проблема и метод исследования.

² Л.С.Выготский употреблял термин "речь" в двояком смысле: во-первых, с тем значением, которое мы обычно вкладываем в понятие "язык", во-вторых, он обозначал этим термином деятельность общения, коммуникации. Излагая взгляды Л.С.Выготского, мы всюду оставляем его термин "речь", хотя сами в большинстве случаев сказали бы — "язык".

³ Позднее примерно такую же характеристику предшествующих направлений в решении проблемы взаимоотношения языка (речи) и мышления дает и Г.Ревеш. Так, например, в статье "Мышление и речь" (См. журнал *"Acta Psychologica"*, vol. 10, 1954, № 1-2, стр.6). Охарактеризовав "монистическое" и "дуалистическое", как он их называет, направления, Ревеш добавляет: "Критически рассматривая те точки зрения, которые лежат между монистическим и дуалистическим пониманием, те, например, которые отделяют мышление от речи посредством разных нюансов в понятиях, я вижу, что они не только не имеют определенных теоретических основ, но и не идут к таковым".

зависимо от речи, и речь, как таковую, независимо от мышления, представить себе связь между тем и другим как чисто внешнюю, механическую зависимость между двумя различными процессами. Но с ними, по мнению Л.С.Выготского, происходит то же, что произошло бы со всяким человеком, который в поисках научного объяснения каких-либо свойств воды, например, почему вода тушит огонь или почему к воде применим закон Архимеда, прибег бы к разложению воды на кислород и водород, как к средству объяснения этих свойств. Он с удивлением узнал бы, что водород сам горит, а кислород поддерживает горение, и никогда не сумел бы из свойств этих элементов объяснить свойства присущие целому. Именно в таком положении, по мнению Л.С.Выготского, оказались исследователи второго направления: само слово, представляющее собой живое единство знака и значения и содержащее в себе, как живая клеточка, в самом простом виде все основные свойства, присущие речевому мышлению в целом, они раздробили на две части — на знак и значение. Но знак языка, оторванный от мысли, теряет все свои специфические свойства, которые только и делают его знаком человеческого языка и выделяют из всего остального царства природных процессов и явлений. Точно также, значение, оторванное от материальной, звуковой стороны слова, превращается в чистое представление, чистый акт чувственности. Специфика мышления исчезает и здесь.

Решительным и поворотным моментом во всем учении о мышлении и речи, по мнению Л.С.Выготского, будет переход к анализу, расчленяющему сложное целое — "речевое мышление" — на "единицы". Под единицей он понимает такой продукт анализа, который в отличие от элементов обладает всеми основными свойствами, присущими целому, и который является далее неразложимой живой частью

этого единства.

Такой единицей, содержащей свойства, присущие речевому мышлению как целому, по мнению Л.С.Выготского, является внутренняя сторона слова — его значение. Эта внутренняя сторона слова до сих пор почти не исследовалась, а когда исследовалась, то растворялась в море всех прочих представлений нашего сознания. Между тем слово всегда относится не к одному какому-нибудь отдельному предмету, но к целой группе или целому классу предметов. В силу этого значение каждого слова представляет собой обобщение. Но обобщение есть чрезвычайный словесный акт мысли, отражающий действительность совершенно иначе, чем она отражается в непосредственных ощущениях и восприятиях, и должен исследоваться особым образом.

Значение слова, его обобщение, представляет собой акт мышления в собственном смысле слова. Но, вместе с тем, значение представляет собой неотъемлемую часть слова как такового, оно принадлежит царству речи в такой же мере, как и царству мысли. О значении слова нельзя сказать, так, как мы это раньше свободно говорили по отношению к элементам слова, взятым порознь. Что оно представляет собой? Речь или мышление? Оно есть речь и мышление в одно и то же время, потому что оно есть единица речевого мышления. Если это так, то очевидно, что метод исследования проблемы не может быть иным, чем методом семантического анализа, методом анализа смысловой стороны речи. На этом пути мы вправе ожидать прямого ответа на интересующие нас вопросы об отношении мышления и речи, ибо само это отношение содержится в избранной нами единице, и, изучая развитие, функционирование, строение, вообще движение этой единицы, мы сможем выяснить многое в вопросе о взаимоотношении мышления и речи.

Таким образом, Л.С.Выготский показал, что две предполагаемых стороны единицы языкового мышления — язык и мысль или знак и его значение — не могут разъединяться и рассматриваться независимо друг от друга. Эти стороны можно исследовать только в органическом единстве друг с другом и, следовательно, лишь сама единица "языкового мышления в целом" может рассматриваться как "единица" языка или мышления.

Б. Мышление не может быть субстанциальным элементом "языкового мышления"

11.

Однако, по-прежнему остается невыясненным, что же представляет собой язык и мысль как таковые. Ведь говорим же мы о языке и мышлении; что мы подразумеваем при этом? Остается также невыясненным, как язык и мысль относятся к своему целому — "языковому мышлению" и как они связаны друг с другом.

Совершенно очевидно, что характер связи между любыми сторонами любого целого будет зависеть от характера того исходного расчленения, которое мы производим, выделяя и обособляя эти стороны. Можно было бы сказать даже резче: вопрос о взаимоотношении этих сторон есть лишь другая форма вопроса о том как было произведено исходное расчленение целого и как, в соответствии с этим, эти стороны определены. Поскольку у нас есть абстракции языка и мышления, постольку остается вопрос об их взаимоотношении или, что то же, вопрос о способе их выделения и обособления в языковом мышлении.

Кроме того, ведь нашей задачей по-прежнему остается выделить и исследовать мышление. Поэтому, выделив в качестве исходного предмета исследования единое и пока внутренне нерасчлененное "языковое мышление", мы должны теперь двигаться дальше и,

в соответствии с задачами нашего исследования, выделять различные его стороны и рассматривать их по отдельности. В частности, мы должны выделить таким путем мышление. Если единицу языкового мышления, как это показал Л.С.Выготский, и нельзя расчленить на знак и значение и рассмотреть эти стороны отдельно друг от друга как язык и мышление, то, может быть, ее можно расчленить как-то иначе. Если при ответе на вопрос, почему вода тушит огонь, ее нельзя расчленить на составляющие химические элементы, кислород и водород, то это еще не значит, что ее вообще нельзя или не нужно расчленять. Наоборот, чтобы объяснить, почему вода тушит огонь, ее необходимо разложить на молекулы и рассмотреть связи между ними. И только так можно будет объяснить ее свойство или способность тушить огонь. Значит и в нашем случае надо найти какой-то другой способ расчленения "языкового мышления", такой, который позволил бы нам выделить из "языкового мышления" язык и мысль в "чистом виде" и выяснить их отношения друг к другу и к их исходному целому.

Для этого рассмотрим существующие способы расчленения "языкового мышления" под несколько иным углом зрения, чем это сделал Л.С.Выготский. Соглашаясь в целом с произведенным им разделением всех точек зрения на два основных направления, мы хотим подчеркнуть другую сторону, с нашей точки зрения глубже характеризующую теорию второго направления. Именно не то, что представители этого направления вообще разделяли язык и мышление, ~~не~~ то, что указывали на их различие — это различие без сомнения есть — и рассматривали язык отдельно от мышления, а то, что они рассматривали и то и другое как равноправные в смысле вещественного существования и рядом положенные в сознании процессы или явления. Именно это, "субстанциальное", как мы будем

говорить, понимание языка и мышления, слова и значения, является существеннейшим моментом всех теорий, относящихся ко второму направлению; именно это, с нашей точки зрения, определяет их метод исследования.

Субстанциальный подход к анализу слова обосновывается следующим рассуждением. Любое слово, взятое само по себе, как природное явление, т.е. как движение, звук или письменное изображение, не имеет ничего общего с "природой" обозначаемого им объекта. Слово становится словом, получает смысл и значение лишь тогда, когда оно связано с образами обозначаемых предметов, т.е. с соответствующими восприятиями и представлениями. Значение слова, таким образом, заключено в процессах чувственности, а последние являются такими же субстанциальными, вещественными элементами как языковые знаки и лежат действительно наряду и в связи с ними.

Однако, это рассуждение справедливо лишь в определенных весьма узких границах. Его недостаточность, можно сказать, неправомерность становится ясной уже после самого поверхностного взгляда на значения знаков языка. Ведь подавляющее большинство этих значений носит обобщенный или общий характер и поэтому не может непосредственно соответствовать единичным предметам и явлениям действительности. Это обстоятельство с самого начала древней науки было выделено в качестве специфического признака мышления, отличающего его от "чувственности". Кроме того, очень много слов — большинство современных научных терминов — не связаны непосредственно с ощущениями, восприятиями, представлениями и не имеют никаких непосредственно им соответствующих чувственных эквивалентов (например, энергия, потенциал, заряд и др.). Таким образом, значение таких слов не может заключать-

ся в чувственных субстанциальных процессах, но в то же время лежит в рамках сознания (с точки зрения традиционного расчленения оно есть сама мысль) и должно быть там обнаружено.

Чтобы обойти эти затруднения вводится особое явление сознания — "идея", "концепт" или "понятие" — то специфически мысленное отображение сторон объективного мира, которое составляет значение слов языка, не имеющих непосредственных чувственных эквивалентов.¹ Но, как легко заметить, затруднение этим не разрешается. Тотчас же возникает вопрос: а что представляет собой это явление? Может ли оно рассматриваться как субстанциальное образование? Если да, то нужно внести существенные коррективы в павловское физиологическое учение: наряду с сигналами первого и второго порядка ввести сигналы третьего порядка, которые и дадут нам субстрат понятия, субстрат мысли. Если же нет, то тогда остается в силе все тот же вопрос, а что представляет собой мысль, мышление, и, соответственно, — специфически мысленное значение слова. Если мышление и, соответственно, специфически мысленное значение слова языка не являются субстанциальными образованиями, лежащими наряду со знаками, то что же они представляют собой? Этот вопрос остается до сих пор открытым.

11.1.

Субстанциальное понимание значения знаков языка и, соответственно, мышления возникает в связи с принципом так называемого логико-грамматического параллелизма. Последний представляет собой шире всего распространенный способ анализа и понимания языкового мышления. Он возникает отнюдь не в XIX веке,

1

См. например, совершенно прозрачное, с этой точки зрения рассуждение А.И.Смирницкого в статье "Значение слова" (Вопросы языкознания, 1955, № 2, с. 82-84).

как это полагают многие исследователи, и не в средние века. Основания логико-грамматического параллелизма складываются уже в период античной науки и уже из нее переходят затем в науку средних веков и нового времени. В этот период он не только существует и применяется, но и осознается. Сущность логико-грамматического параллелизма состоит в том, что, исходя из данного на поверхности языкового выражения, разыскивая скрывающееся за ним мышление, исследователь удваивает языковые единицы: отдельным словам языка и так называемым словосочетаниям ставятся в соответствие элементарные мыслительные образования — идеи, общие представления, концепты, понятия —, предложениям ставятся в соответствие суждения, а группам связанных между собой предложений — умозаключения. С методической точки зрения логико-грамматический параллелизм является лишь частным случаем, вариантом, общего принципа параллелизма формы и содержания мышления (подробнее мы разбираем его во 2-ой главе работы).

Как принцип исследования "языкового мышления" логико-грамматический параллелизм имел свои преимущества и, в этом смысле, не является случайным. Действительно, уже для обыденного и наивного сознания языковое выражение выступает в виде группы связанных между собой слов, т.е. в виде целого, расчлененного на элементы. Каждое из них и все выражение в целом осмыслены, т.е. имеют определенные значения. Эти значения — и этот факт был отчетливо осознан уже в самом начале древней науки — чаще всего носят обобщенный характер, являются общими. И это обстоятельство с самого начала было выделено в качестве специфического признака мышления, отличающего его от "чувственно-

сти"¹. В то же время, посредством этих значений — и этот факт ясен уже и обыденному сознанию — происходит отражение действительности. А действительность состоит только из единичных предметов и явлений. Отсюда возникает труднейшая и может быть самая важная проблема логики: как относятся общие значения знаков языка к действительности, к объективному миру.

Теперь представим себе, что перед нами сложное языковое рассуждение и мы должны его исследовать. Это значит, с одной стороны, что нужно расчленить это языковое рассуждение на составляющие его элементы, выяснить их взаимоотношения между собой, варианты этих взаимоотношений, заменяемость одних элементов на другие и т.п. — одним словом, надо исследовать строение сложного рассуждения. С другой стороны, необходимо исследовать, что представляют собой выделяемые в нем элементы, что представляют собой их значения или, иначе, — как они относятся к действительности. Решение первой задачи, очевидно, зависит от решения второй, но и вторая может быть поставлена и решена только после решения первой. Представим себе, далее, что мы подходим к изучению сложных языковых рассуждений и вообще "языкового мышления" с принципом логико-грамматического параллелизма. Это значит, что мы удваиваем поле языка: каждому слову, взятому в его общем значении (отдельно или внутри более сложного языкового выражения), ставится в соответствие специфически мысленное образование — идея, концепт или понятие. Это образование располагается между словом и объективной действительностью, по схе-

¹ В античной науке было выделено и другое обстоятельство, сыгравшее немаловажную роль в разделении мысленного и чувственного знания. Это проблема взаимоотношения изменчивости реального бытия и постоянства, неизменности понятий. Однако, в дальнейшем развитии логики оно отошло на задний план и играло значительно меньшую роль, чем первое.

ме

[действительность] — [концепт] — [слово]

так, что само слово оказывается лишь его внешним выражением. Тогда проблема взаимоотношения "общего" с действительностью сдвигается в план другого отношения, уже никак не связанного с проблемой собственно значения слова, и перед нами остается один вопрос: о строении сложных языковых рассуждений.

Таким образом, вводя принцип логико-грамматического параллелизма в исследование языкового мышления, мы получаем возможность в какой-то мере разделить два круга проблем: вопрос о связи отдельных элементов языка с действительностью и значениях этих элементов, возникающих за счет этой связи, с одной стороны, и вопрос о строении сложных языковых выражений и значениях их отдельных элементов, возникающих за счет связи с другими элементами внутри этих сложных выражений, с другой. Сдвигая первый круг проблем в план другого отношения и, тем самым, отвлекаясь от него, исследователь получает возможность сосредоточить все свое внимание на втором. Он может анализировать состав предложения или группы связанных между собой предложений, функциональную роль составляющих их элементов и характер связи между ними, и в определенных, довольно широких границах решение этих вопросов оказывается независимым от решения вопросов первого круга. Единственно, что важно и необходимо для анализа состава сложных рассуждений, это — выделить или сконструировать тот "элементарный кирпичик", который должен лежать в основе всех более сложных образований. И логико-грамматический параллелизм осуществляет это. А какой будет кирпичик, что он будет представлять собой — это для самой возможности анализа состава неважно.

В этом отношении очень характерна позиция Аристотеля. В главе 18 Второй аналитики (книга 1-ая) он доказывает, что знание без чувственного восприятия невозможно. В главе 31 этой же книги он доказывает обратное, что общее знание посредством чувственного восприятия невозможно. Вопрос об отношении общего знания к чувственному, а тем самым и вопрос об отношении общего значения знаков языка к действительности остается явно нерешенным, но это нисколько не мешает Аристотелю проводить анализ строения сложных языковых рассуждений - суждений и силлогизмов - и определять "формальное значение" входящих в них элементов.¹ Вводимые при таком анализе понятия: субъекта и предиката суждения, силлогизма, большего, меньшего и среднего термина в силлогизме, обращения суждения, фигур и т.п. - являются чисто функциональными определениями элементов языковых выражений и характеристиками типов связи между ними. Понятия общего и частного, правда, предполагают определенный учет отношения терминов к обозначаемым ими объектам и, следовательно, уже в этом пункте дает себя знать ограниченность произведенной абстракции, однако, Аристотель, а вслед за ним и большинство позднейших логиков, производили учет этого отношения чисто формально - по кванторам, фиксируемым в языковой форме рассужде-

¹ Сравни с замечанием П.С.Попова: "Если положение Аристотеля о соединении и разъединении отдельных понятий перевести на язык современной логики, то это будет значить, что логическое исследование начинается только с той стороны, которая называется суждением, а в грамматике предложением. Итак отправным пунктом логики Аристотеля является суждение ($\alpha\beta\gamma\delta\epsilon\zeta\eta\theta$). (Логика Аристотеля и логика формальная, Известия Академии наук СССР, серия истории и философии, т.2, № 5, 1945. стр. 303).

1
ния, не пытаюсь решать в связи с этим вопрос о том, как вообще возможно отражение единичных предметов действительности в виде общего.

В свете выдвинутого нами положения о том, что уже в древней науке на основе принципа логико-грамматического параллелизма произошло явственное разделение двух задач исследования - 1/ отношения знаков языка к действительности, 2/ строения сложных языковых рассуждений -, должно казаться вполне естественным и правильным часто выдвигаемое положение о том, что, начиная с Аристотеля, логика исследовала только типы и способы связей

1
Именно этот пункт был самым уязвимым во всех теориях строения "языкового мышления", основанных на принципе логико-грамматического параллелизма. Именно невыясненность отношения между в принципе всегда общим значением знаков языка и когда единичным, когда частным употреблением их в отношении к объектам действительности, т.е. невыясненность отношения "между содержанием и объемом понятия" всегда питала, с одной стороны, номинализм в понимании языкового мышления, с другой - всякого рода эклектические построения, пытавшиеся смягчить "односторонность" последовательного параллелизма и включить в анализ строения мысли отношение ее содержания к действительности. Весьма оригинальный и остроумный образец подобных построений дает нам работа А.С.Ахманова "Логические формы и их выражение в языке", (Сб. Мышление и язык. М. 1957). Но тем более заметно в ней противоречие исходных принципов.

2
Это разделение теоретического понимания предмета исследователями, конечно, весьма относительно. Никакое теоретическое построение одного предмета нельзя разделить на части, не связанные между собой. Но является фактом и должно быть здесь подчеркнуто, что не анализ взаимоотношения знаков языка и действительности определял анализ строения сложных языковых рассуждений, а, наоборот, анализ строения данных на поверхности языковых рассуждений и его результаты всегда были господствующим фактом по отношению к анализу связи знаков языка с действительностью. Результаты последнего всегда соотносились с результатами первого и их правильность проверялась по тому, насколько они соответствуют первым. И такое отношение между указанными планами анализа вполне естественно (хотя по действительному положению дела должно было бы быть обратное): строение сложных языковых рассуждений есть то, что лежит на поверхности и поэтому именно оно является для эмпирического исследователя фактом, с которым надо соотносить и по которому надо проверять все вводимые абстракции.

мыслей между собой¹ и что, собственно это и есть традиционный предмет логики². Но, выдвигая это совершенно правильное обоснованное положение, надо осознавать его обратную сторону и отдавать себе отчет в действительном значении такого ограничения предмета логики. Действительно, начиная с Аристотеля вся позднейшая так называемая формальная логика исследовала только типы и способы связей между "элементарными мыслями" внутри более сложных мыслительных образований, но при этом она фактически совершенно не занималась вопросом о том, что же собою представляет сама мысль, само мышление.

В свете этого же положения не должно вызывать удивления и то обстоятельство, что как концептуалисты и реалисты, так и номиналисты, столь враждовавшие между собой в вопросе о природе общего, т.е. в вопросе об отношении специфически мысленного значения знаков языка к действительности, полностью сходились между собой в понимании задач и предмета так называемой формальной логики, т.е. во взглядах на строение сложных мысленных образований - суждений и умозаключений. Ведь если все множество мысленных образований (простых и сложных) представляет собой зеркальное отображение множества языковых выражений, если по-

¹ Логика, по-видимому, была первой областью знания, где особым и специальным предметом исследования стали сами связи и где впервые были выработаны простейшие исчисления связей. Представленные в чисто формальном, математическом виде эти исчисления могут быть применены и были применены (Гаврилов, Шенон и Мур, Шестаков, Накасима, Поваров и др.) для анализа и синтеза простейших объективных связей. Это обстоятельство играет, по-видимому, важную роль в наметившейся к настоящему времени тенденции онтологизировать логику и представить ее как наиболее общее представление и исчисление связей объективной действительности.

² См., например, А.С.Ахманов, Логические формы и их выражение в языке. (Сб. Мышление и язык М. 1957, стр.166-180). П.С.Попов, Логика Аристотеля и логика формальная, Известия Академии наук СССР, серия истории и философии, т.2, № 5, 1945, стр.303. Д.П.Горский, Логика, Учпедгиз, 1954, стр. 8,10.

нятие "элементарной мысли" получено путем обособления содержательного значения отдельного знака языка в самостоятельное субстанциональное образование, если связь этих элементарных мыслей в суждении есть не что иное как копия функциональной связи элементов предложения, если связь суждений в умозаключении получена путем удвоения связи предложений в сложном рассуждении, то абсолютно безразлично кем быть - номиналистом или концептуалистом - и что исследовать - связи имен, терминов или связи "элементарных мыслей" (идей, общих представлений, концептов, понятий). Вернее нужно сказать так: в обоих случаях анализируется одно и то же - структура предложений и групп предложений, но в одном случае результаты этого анализа рассматриваются как знание непосредственно о предложениях, о функциональных взаимоотношениях и связях их элементов, а в другом - они выносятся на что-то другое, на гипотетически предполагаемое за языком субстанциональное по своей природе "мышление", и рассматриваются как знание о связях "элементарных мыслей" (идей, общих представлений, концептов, понятий). Но суть анализа во всех случаях остается одной и той же.¹

¹ "... Не подлежит сомнению, что всегда и до Росцелина обращали внимание на то, что аристотелевский Органон и Введение Порфирия постоянно говорят только о словах, а не о вещах. Реализм не смущался этим, так как он допускал (без всякой критики) совершенное согласие логики и грамматики, согласие, несомненно принимавшееся Аристотелем... (стр.58-59)... Номинализм представляет совершенно иную точку зрения; он осуществил подстановку слов вместо идей и грамматических операций речи - вместо логической операции умозаключения... (стр.58)... Язык позволял номинализму сохранить структуру суждения: S есть P. Для этого достаточно было сообщить различию субъекта и предиката его грамматическое значение, а именно - значение подлежащего и атрибута. При этом происходила подмена одной области другою, но общая экономия системы не претерпевала изменений: техника силлогизма и построение суждения оставались те же. Но по этой причине номинализм мог претендовать на то, что он остался верным истолкователем и наиболее ревностным поборником аристотелевской доктрины (стр.59-60)". Ш.Серрус, Опыт исследования значения логики.

Именно в этом обстоятельстве, а не в слишком широком или многозначном смысле понятия логики, как это считает А.С.Ахманов, надо видеть причину столь удивительного единства взглядов на формальную логику у представителей самых различных направлений в теории познания.

"Многозначность термина "логика" давало право называть логикой сои системы форм и правил мышления как номиналистам и терминистам, видевшим сущность логических связей в связях имен или словесных терминов (Оккам, Гоббс, Кондильяк), так и концептуалистам, искавшим сущность логических связей в связях идей или представлений или понятий (Арно и Николь- авторы логики Пор-Рояля, Локк, Вольф, Кант) - пишет А.С.Ахманов.

Сравным основанием, не вступая в противоречие со значением греческого термина называют логикой науку о формах и законах мышления и те, кто отказываясь от номиналистических и концептуалистических интерпретаций логики, видят в связях мыслей отражение связей независимой от сознания действительности и рассматривают выполнение логических правил как одно из условий соответствия мыслей действительности".¹

А.С.Ахманов прав здесь в том отношении, что, проанализировав структуру языковых рассуждений или, говоря его языком, связи мыслей, независимо и в отвлечении от вопроса о том, что есть сама мысль, мы можем затем заявить, что вычлененные нами связи есть отражение связей действительности, слепки, копии с нее и т.п., но с равным правом мы можем заявить и противоположное в частности, как утверждает и сам А.С.Ахманов, мы можем при-

¹ Формы мыслей и законы формальной логики. К вопросу о предмете формальной логики. (Сборник. Вопросы логики. Изд-во АН СССР М. 1955, стр. 33).

нять реалистическую точку зрения или агностицизм. И мы можем сделать это потому, что анализ языковых выражений осуществляется до и независимо от решения вопроса о сущности мысли как таковой, а всякая гипотеза относительно последней — будь то номиналистическая, концептуалистская или "диалектико-материалистическая" — во всех этих случаях является такой прибавкой к "формально-логическому" анализу строения языковых рассуждений, которая нисколько не влияет на его характер и результаты. И так будет продолжаться до тех пор, пока анализ строения языковых рассуждений, будет осуществлять до и независимо от выяснения вопроса о том, что есть сама "элементарная мысль".

Для того, чтобы выяснить, что в действительности представляют собой намеченные в аристотелевой логике структуры языковых рассуждений, в частности, чтобы показать и действительно доказать, что вычлененные Аристотелем связи являются отражением связей действительности, надо совершенно перевернуть весь план исследования и, прежде всего, надо подвергнуть сомнению сам принцип логико-грамматического параллелизма; надо сначала исследовать, что такое сама мысль и каково, соответственно, отношение знаков языка и действительности, а потом уже, на основе решения этого вопроса рассмотреть строение сложных мысленных образований. Иначе говоря, строение сложных мысленных образований должно быть выведено из строения "элементарной мысли".

12.

Остроумно критикуя теории второго направления за разложение "языкового мышления" на такие элементы, которые уже не содержат специфических свойств целого, Л.С.Выготский не обращает внимания на другую сторону вопроса, именно на то, что эти элементы рассматриваются как одинаково субстанциальные образо-

вания, а они таковыми не являются.

Сам Л.С.Выготский видит специфику мышления в значении знака языка: "... именно в значении слова завязан узел того единства, которое мы называем речевым мышлением" — пишет он.¹ Но это значение, с нашей точки зрения, Л.С.Выготский понимает и рассматривает в конечном счете так же, как и критикуемые им теории второго направления, — как самостоятельное, вне и помимо знака существующее субстанциальное образование. Такое понимание значения знака языка в конце концов с неизбежностью приводит его к неправильным, с точки зрения его собственного метода, выводам о существовании так называемой доречевой стадии в развитии мышления, о различии генетических корней мышления и речи и т.п.² Л.С.Выготский, таким образом, начинает с утверждения о неразрывном единстве знака и значения, в этом единстве видит специфику мышления, а в конце концов, из-за субстанциального понимания природы значения знака, приходит к выводу, что значение может и даже должно было существовать отдельно от своего знака, мышление — отдельно от языка.

И надо заметить, что ничто не меняется в способе исследования, а следовательно, и в его результатах, когда некоторые исследователи, по-прежнему понимая язык и мышление и, соответственно, знак и значение слова как субстанциальные элементы исследуемого целого, называют связь между ними "тесной", "органической" или даже "диалектической". Ведь, взяв в качестве исходных абстракций язык и мышление, разложив тем самым "языковое мышление" на два однородных и равноправных в отношении друг к другу элемента, исследователю не остается ничего другого, как

¹ Л.С.Выготский. Мышление и речь, с. 9.

² То же, с. 76, 380.

установить между этими элементарными процессами чисто внешнее, механическое взаимодействие: "Язык и мышление возникли и развивались вместе. Развитие мышления помогало совершенствоваться языку, и, наоборот, совершенствование языка способствовало дальнейшему развитию мышления. Язык сыграл огромную роль в развитии человека, человеческого мышления"¹.

Здесь каждая фраза построена в плане понимания языка и мышления как рядом существующих субстанциальных элементов: два разных явления развиваются вместе, развитие одного помогает, способствует совершенствованию другого и т.д. и т.п.

И такое понимание языка и мышления всегда с неизбежностью заводит исследователя в тупик. Ведь первоначальные, исходные абстракции во многом определяют и весь дальнейший характер построенной на их основе теории. Если исходные абстракции с самого начала образованы неверно, то и все попытки построить на их основе теорию исследуемого явления приводит лишь к пустым фразам. В этом отношении весьма показательны результаты, к которым приходят даже серьезные исследователи, исходящие из субстанциального разложения "языкового мышления". Большинство из них рассуждает примерно так: в настоящее время содержание языкового общения людей между собой состоит в обмене мыслями. Таким образом, язык уже предполагает мысль, сложившееся мышление. Но что представляет собой мышление, взятое как логически первое по отношению к языку. Ведь только язык, согласно Марксу, является непосредственной действительностью мысли. Без языка и вне языка мышление не существует. Следовательно, не только язык предполагает существование мышления, но и мышление предполагает су-

1

Краткий философский словарь. 1952. Статья "Язык", с.612.

ществование языка. Как видим, действительное отношение между языком и мышлением по-прежнему остается неясным, и тогда исследователь, искажая действительное содержание диалектики, конструирует особое, "диалектическое" по его мнению, взаимоотношение, скрывая за этим названием от себя и других неумение решить проблему. "... Появление и развитие звукового языка теснейшим образом связано с появлением и развитием человеческого мышления. Язык... не может существовать, не являясь средством общения, средством обмена мыслями в обществе. Мышление, ~~из~~ свою очередь, не может существовать без языкового материала, где нет мысли, там нет языка. Мышление и язык находятся в диалектическом единстве".¹ Такими или подобными рассуждениями заканчиваются почти все теоретические построения о связи языка и мысли, основанные на "субстанциальном понимании" этих двух явлений. Язык предполагает мысль, мысль предполагает язык — таков результат этих построений. Исследователи утверждают единство, связь того, что сами так неудачно раздробили. Они выдают за результат исследования то, что было известно с самого начала или, вернее, то, что они с самого начала постулировали. Никаких других результатов они не получают и не могут получить, ибо существующее понимание языка и мысли, знака и его значения, как субстанциальных элементов, заранее делают невозможным изучение действительных внутренних отношений "языкового мышления".

Таким образом, вопрос упирается в то, чтобы найти новый способ анализа, новую форму разложения исследуемого предмета, отличный от разложения на два субстанциальных элемента.

¹ Н.А.Кондрашов. К вопросу о происхождении языка. В сборнике "Вопросы языкознания в свете трудов И.В.Сталина", М., 1950, с. 179.

III. "ЯЗЫКОВОЕ МЫШЛЕНИЕ" ЕСТЬ ВЗАИМОСВЯЗЬ СУБСТАНЦИАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЯЗЫКА С ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ

A. Главное в языковом выражении — это связь между знаком и означаемым

13.

Характер исходного расчленения какого-либо целого, как мы уже говорили, зависит от конечной задачи исследования: различные задачи предполагают различные способы расчленения. Мы рассматриваем "языковое мышление" в плане вычленения в нем и исследования мышления как такового. Мы должны, следовательно, искать такой способ анализа, такой способ разложения "языкового мышления" и, одновременно, такой способ изображения, который позволил бы исследовать мышление как таковое, как особый предмет.

Решение этой задачи будет одновременно выяснением какой-то стороны вопроса о взаимоотношении языка и мышления.

И здесь мы прежде всего должны учесть тот факт, что предмет наших непосредственных интересов — мышление — есть деятельность, деятельность познания. Однако, когда мы приступаем к ее исследованию, то вынуждены иметь дело не с ней самой, а с ее результатами или продуктами — определенными знаниями. И это вполне естественно, так как всякое движение, всякий процесс сначала выявляется нами в виде последовательности состояний, являющихся каждый раз результатом процесса, а это и будет в данном случае различные знания. Особым образом построенный логический анализ этих состояний должен затем вскрыть в них вид самого процесса. Но это уже дело дальнейшего исследования, а начать оно может только с фиксированных состояний процесса, т.е. с определенных фиксированных в мысли знаний.

Таким образом, в ходе исследования мышление выступает перед нами в двух видах: во-первых, как фиксированное знание, во-вторых, как процесс или деятельность, посредством которой это знание получается, формируется. Исследовать мышление необходимо в обеих формах его проявления. Однако, чтобы исследовать и воспроизвести в теории мышление как процесс или деятельность познания, мы должны сначала зафиксировать и проанализировать мышление как совокупность различных видов знания.

14.

Исследование знания, в свою очередь, может начаться только с того, в чем оно проявляется на поверхности, с непосредственно-созерцаемого. Таким материалом в данном случае являются субстанциальные элементы языковых выражений — группы каких-то движений, звуков, письменных изображений. Но ни движения, ни звуки, ни письменные изображения, взятые как таковые, как природные явления, вне всяких отношений к человеческой общественной деятельности, не являются знаками языка, языковыми выражениями. Значит, языковые выражения, знаки языка не ограничиваются движениями, звучаниями или письменными изображениями, они содержат в себе еще нечто, что собственно и делает их языковыми выражениями, знаками.

Далее языковые выражения, знаки языка, взятые как таковые, как природные явления не имеют ничего общего с материальным строением тех объектов, которые они обозначают. "Название какой-либо вещи, — говорит К.Маркс — не имеет ничего общего с ее природой".¹ И несмотря на это, наше мышление — одна из форм отражения действительности — выражается и, можно сказать, осуществляется в языке. Значит язык и каждая его единичка — языковое

1

К.Маркс и Ф.Энгельс. Сочинения, 1 изд. т. ХУП, с.113.

выражение или язык - содержат кроме движений, звучаний, письменных изображений еще нечто, что собственно и делает их отражением.

Мы говорим: субстанциальные элементы языковых выражений - движения, звуки, письменные изображения - имеют значение и поэтому они являются знаками, поэтому они что-то отражают или выражают. Эти значения входят в состав языковых выражений, являются органическим моментом их структуры, такими же "ингредиентом", как и их субстанциальные элементы. Но чем является это значение, что оно представляет собой?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос, разберем простейший пример. Вот перед нами две группы субстанциальных элементов знаковых выражений:

1. Кислота

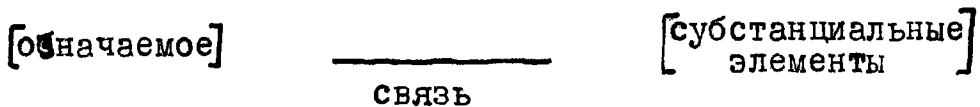
2. ჰაჟი

В принципе вторая группа субстанциальных элементов, как языковое выражение, ничем не отличается от первой. И тем не менее, первую мы все "понимаем", а вторую нет; вторую "поймет" только тот, кто знает грузинский язык. Почему это происходит и что значит, что мы "понимаем" первое языковое выражение и "не понимаем" второго? Дело здесь заключается в том, что первую группу субстанциальных элементов мы можем отнести к чему-то другому, к тому, что она означает, мы можем как-то связать ее с означаемым, а вторую группу субстанциальных элементов мы уже не можем отнести к означаемому, не можем связать ее с ним; вторая группа субстанциальных элементов не актуализирует у нас деятельности отнесения к означаемому, не актуализирует соответствующих связей. Таким образом, группа субстанциальных элементов языкового выражения имеет значение тогда, когда она может быть отнесена к означаемому, может быть связана с ним. Наоборот, если группа

субстанциальных элементов не может быть отнесена к означаемому, она не имеет значения и не является языковым выражением.

Для того, чтобы придать второй группе субстанциальных элементов значение и превратить ее в языковое выражение, я должен сказать, что она обозначает кислоту. Для людей, знающих грузинский язык, эта группа с самого начала имела значение и была языковым выражением, потому что они могли связать ее с означаемым, для всех остальных она получила значение, когда я сказал, что именно она обозначает, т.е., когда я через посредство русского языка установил связь между ней и означаемым.

Из разбора этих простейших примеров мы можем сделать вывод, что группа субстанциальных элементов языкового выражения имеет значение только в том случае, когда она является элементом взаимосвязи

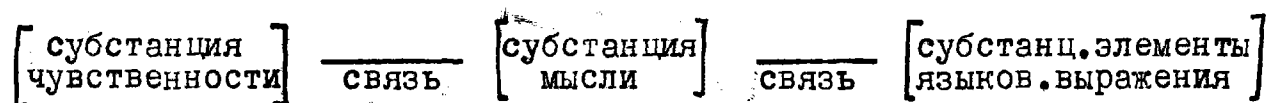


Мы можем сделать также вывод, что связь субстанциальных элементов языкового выражения с означаемым играет важнейшую, можно сказать, главную роль в языковом выражении; именно она превращает группу "пустых" звуков, движений или письменных изображений в языковое выражение, именно она делает их значимыми.

14.1

О том, что субстанциальные элементы языковых выражений с чем-то связаны или к чему-то отнесены и что эта связь или отнесенность собственно и делает их значимыми, — об этом говорили издавна и почти все исследователи языка и мышления. Однако, признав наличие связи, они затем, оставляли ее в стороне и исследовали только то, с чем были связаны, к чему относились эти субстанциальные элементы. Сама связь, с их точки зрения, не

2. Субстанциальные элементы языковых выражений связаны непосредственно со специфически мысленными субстанциальными образованиями – общими идеями, концептами, понятиями. Последние, в свою очередь, связаны с чувственными явлениями, есть результат переработки и объединения чувственных явлений в какие-то единства. Чувственные явления образами или отражением действительности не являются и, следовательно, субстанциальные элементы языковых выражений также не могут обозначать действительности. Таким образом, в этом случае оказывается два означаемых: мысль и чувственность; первое есть непосредственно означаемое, а второе – опосредовано означаемое. Схема такого понимания:

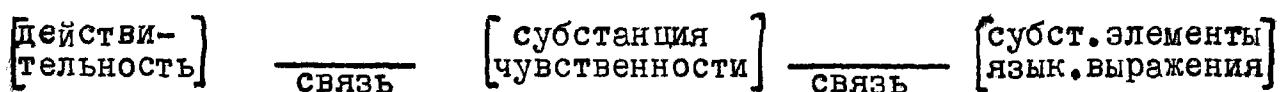


3. Субстанциальные элементы языковых выражений связаны непосредственно и только со специфически мысленными субстанциальными образованиями – общими идеями, концептами, понятиями. Последние не связаны ни с чувственными явлениями, ни с действительностью, а, следовательно, и субстанциальные элементы языковых выражений не могут обозначать действительности; они являются знаками лишь наших собственных специфически мысленных переживаний. Таким образом, единственное означаемое в этом случае – мысль, являющаяся чисто субъективным переживанием. Это понимание может быть выражено в схеме:

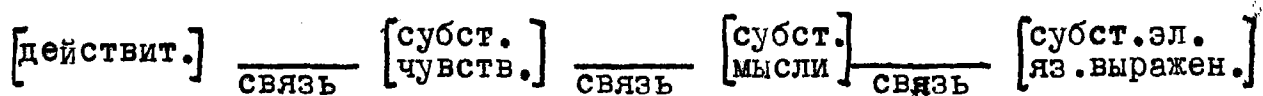


4. Субстанциальные элементы языковых выражений связаны непосредственно с явлениями чувственности – ощущениями, восприятиями, представлениями. Последние являются образами или отражением действительности, следовательно, – связаны с действитель-

ностью. Никаких специфически мысленных субстанциальных образований не существует. Таким образом, в этом случае у языкового выражения два означаемых: — чувственность и действительность: первое — непосредственно означаемое, второе — опосредовано или вторично означаемое. Схематически это понимание можно изобразить так:

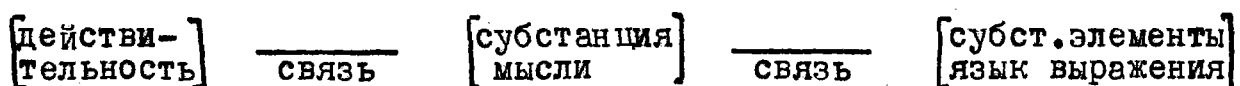


5. Субстанциальные элементы языковых выражений связаны непосредственно со специфически мысленными субстанциальными образованиями — общими идеями, концептами, понятиями. Последние, в свою очередь, связаны с чувственными явлениями, есть результат переработки и объединения чувственных явлений в какие-то единства. Чувственные явления тоже связаны, — с действительностью, являются ее образами или отражением. Таким образом, здесь субстанциальные элементы языковых выражений, в конечном счете, через два опосредствующих субстанциальных звена, оказываются связанными с действительностью и, следовательно, они имеют уже три означаемых: мысль, чувственность, действительность. Первая — непосредственно означаемое, второе — опосредовано, вторично, а действительность оказывается уже третьим по порядку означаемым. Схематически это понимание можно выразить в формуле:

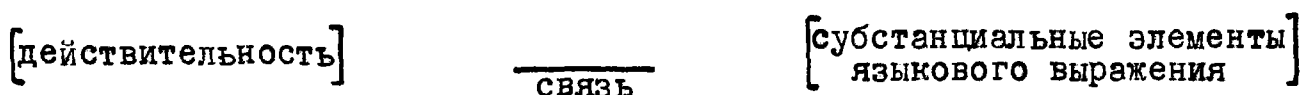


6. Субстанциальные элементы языковых выражений связаны непосредственно со специфически мысленными образованиями — общими идеями, концептами, понятиями. Последние, минуя чувственность, непосредственно связаны с действительностью, являются ее обра-

зами или отражением. Вследствие этого и субстанциальные элементы языковых выражений оказываются опосредованным обозначением действительности. Таким образом, в этом случае у языковых выражений два означаемых: мысль и действительность. Действительность опять оказывается лишь опосредовано означаемым. Схема этого понимания:



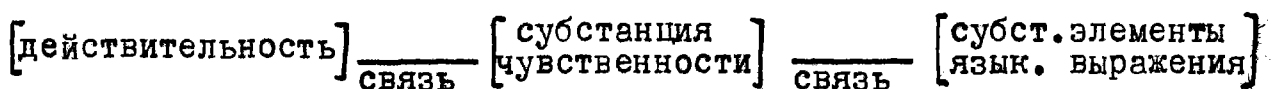
7. Субстанциальные элементы языковых выражений связаны непосредственно с действительностью, минуя как чувственность так и специфически мысленные субстанциальные образования. Специфически мысленных субстанциальных образований вообще не существует, а чувственность как особый вид отражения лежит рядом с отражением, осуществляющимся в языке. Субстанциальные элементы языковых выражений, поскольку мы берем их во взаимосвязи "языкового мышления", имеют только одно действительно означаемое, и это есть сама действительность. Схематически это понимание должно быть выражено в формуле:



Из всех перечисленных точек зрения три первых мы сразу же оставим в стороне как субъективно-идеалистические, ненаучные, и более подробно рассмотрим только четыре последние.

16.

Возьмем для начала четвертую и пятую точки зрения, выражаемые соответственно во взаимосвязях:



[действ.] — связь — [субст. чувств.] — связь — [субс. мысли] — связь — [субст. элем. яз. выражен.]

Оставим в стороне различия между этими пониманиями и рассмотрим лишь их общий момент: признание того, что связь между субстанциональными элементами языкового выражения и действительностью осуществляется через чувственные образы. Обе эти схемы в равной мере выражают взгляд, что специфически мысленное отражение действительности лежит где-то в связи субстанциональных элементов языкового выражения с чувственными образами, что чувственное отражение лежит "внизу", у самой действительности, а мысленное отражение "примыкает" к нему сверху, как бы надстраивается над ним и непосредственной связи с действительностью не имеет.¹ Но это фактически означает, что действительность, объективное содержание "означаемого" субстанциональными элементами языковых выражений и содержание чувственных образов тождественны друг другу. Только в этом случае можно говорить, что субстанциональные элементы языковых выражений связаны с чувственными образами, обозначают их, и в то же время, в конечном счете, обозначают действительность.

Однако, предположение о тождестве содержания чувственных образов содержанию обозначаемого языковых выражений не выдерживает никакой критики. Конечно, можно найти какое-то количество

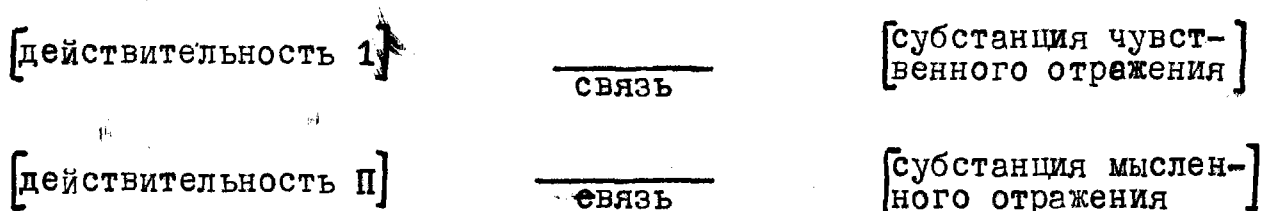
¹ Легко заметить, что принципиально ничем не отличается от этого понимания и то, которое называет мышлением не "верхнюю", надстраивающуюся часть этой взаимосвязи, а всю ее, и при этом включает чувственное отражение внутрь мысленного, рассматривает чувственное отражение как элемент мысленного. Действительно, ведь речь сейчас идет не о том, что именно назвать мысленным отражением в указанной взаимосвязи — ее саму или какую-то ее часть: речь идет о том, можно ли вообще принять саму эту взаимосвязь, само это понимание связи субстанциональных элементов языкового выражения с действительностью.

языковых выражений, у которых либо вообще нет специфически мысленного содержания, либо, как кажется, таковое совпадает с чувственными образами и их содержанием. Но, как только мы переходим в область науки и берем языковые выражения оттуда, так сразу же с очевидностью выясняется, что означаемое ими или их содержание никак не может быть сведено к содержанию каких-либо чувственных образов. Возьмем к примеру знак механического ускорения "a". Его значение устанавливается путем отнесения самого этого знака к математическому отношению знаков "v" и "t", значение знака "v", в свою очередь, устанавливается путем отнесения самого этого знака к математическому отношению знаков "S" и "t". Только последние как-то связаны с содержанием чувственных образов и только здесь (также с натяжкой) можно начинать обсуждать вопрос об отношении специфически мысленного содержания к содержанию чувственности. Но если даже мы предположим, что означаемое знаками "S" и "t" есть чувственные образы пути и времени, то тем более мы уже не сможем настаивать на том, что знаки "v" и "a" имеют это же означаемое. Следовательно, они обозначают что-то другое, отличное от того, что отражается в чувствах при измерении "S" и "t". А ведь таких языковых выражений, связанных с действительностью через посредство других языковых выражений, в научном мышлении подавляющее большинство. Значит, положение о том, что "означаемое" языковых выражений, в общем случае, совпадает с содержанием чувственных образов, отпадает, а вместе с ним отпадают и оба разбираемых понимания строения "языкового мышления".

Остается шестое и седьмое. Они исходят из того, что мысленное отражение действительности не надстраивается над чувственным и что чувственное отражение не является относительно са-

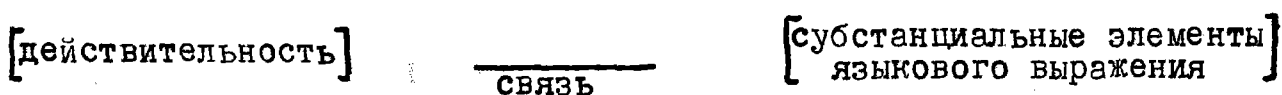
самостоятельной составной частью мысленного отражения, над кото-
 рой надстраивается что-то другое, так что вместе они образуют
 мышление. В их основе лежит положение о том, что мышление воз-
 никает рядом с чувственностью в том смысле, что оно отражает
другое объективное содержание, содержание, лежащее в объектах
наряду с тем содержанием, которое отражает чувственность. Поэ-
 тому содержание мысленного отражения не является и никак не мо-
 жет быть комбинацией чувственных содержаний (хотя оно и возни-
 кает с их помощью), а следовательно, не может быть и сведено к
 ним. Это положение нисколько не противоречит положению о том,
 что мысленное отражение действительности возникает на основе
 чувственного отражения, строится с помощью последнего. Не нужно
 только понимать это положение так, что мысленное отражение "над-
 строивается" над чувственным или включает последнее в себя в ви-
 де относительно самостоятельной составной части. Мысленное от-
 ражение строится на основе чувственного в том смысле, что оно,
 в связи с особой деятельностью с предметами, перерабатывает чув-
 ственное отражение, ассимилирует его и на основе этого выявляет
 в объектах новое содержание. При этом новым оказывается не толь-
 ко содержание, но также и способ отражения. Его точно также нель-
 зя свести к чувственному способу отражения или вывести из пос-
 леднего. Его можно вывести только из чего-то другого, лежащего
наряду с чувственным отражением. Таким исходным пунктом и осно-
 ванием для выведения мысленного отражения являются трудовая дея-
тельность человека и общение в процессе нее. Показать это — де-
 ло дальнейших исследований, а пока важно выдвинуть сам принцип,
 что мысленное отражение, осуществляющееся в языковых выражениях,
 и чувственное отражение в ощущениях, восприятиях и представле-
 ниях имеют не только разные субстанции выражения, но и разное

означаемое разные отражаемые в них "действительности". Поэтому их можно изображать как нарядулежащие способы отражения в однородных схемах



При этом, те элементы чувственного отражения, которые в ассимилированном виде включаются в мысленное отражение, должны быть учтены в самой связи между субстанциальными элементами языкового выражения и действительностью и должны быть раскрыты и проанализированы при исследовании самой этой связи.

Изложенному принципу удовлетворяют обе оставшиеся взаимосвязи. Однако, одна из них — именно, шестая — включает особую субстанцию мысли, отличную от субстанции языкового выражения, что, как мы уже показали, не соответствует действительному положению дел. Таким образом, отпадает и эта взаимосвязь, и у нас остается только одно понимание, выраженное взаимосвязью



16.1

Субстанциальные элементы языкового выражения связаны не только с объективной действительностью. К настоящему времени уже достаточно хорошо выяснено, что они находятся и, соответственно, могут рассматриваться во взаимосвязях по крайней мере четырех родов.

Во-первых, — как выражение определенных психических переживаний говорящего, как знак его ощущений, восприятий, представ-

лений, понимания и т.п.¹ Характерным признаком такой взаимосвязи является то, что говорящий, высказывая что-либо, не имеет в виду, не подразумевает своих психических переживаний (он имеет в виду и подразумевает что-то другое, какую-то объективную действительность), а слушающий, вопреки этому, рассматривает услышанное языковое выражение как знак чувственных или мысленных образов говорящего, относит языковое выражение к психическим явлениям внутри сознания говорящего. Мы будем называть такую взаимосвязь "взаимосвязью выражения". Наглядно-схематически она может быть изображена в формуле:

явления
сознания



субстанциальные элементы
языкового выражения

Во-вторых, субстанциальные элементы языкового выражения могут рассматриваться как отражение какого-то куска действительности, каких-то объектов, которые говорящий имеет в виду, "подразумевает"; соответственно и слушающий будет относить эти субстанциальные элементы к какому-то куску действительности, будет подразумевать определенные ситуации или объекты. Назовем эту взаимосвязь пока "языковым отражением". Наглядно-схематически она изображается в формуле:

действительность



субстанциальные элементы
языкового выражения

В виде такой взаимосвязи должны рассматриваться и те случаи, когда в языковом выражении говорящий сообщает что-либо о явле-

¹

Эта взаимосвязь не имеет ничего общего с тем, что называют экспрессивной "функцией" языка, имея в виду эмоциональную окрашенность языковых выражений; от нее мы отвлекаемся с самого начала, так как вообще не считаем ее взаимосвязью или результатом какой-либо взаимосвязи, функцией.

ниях своего сознания, специально имеет их в виду, а вслед за ним и слушающий рассматривает субстанциальные элементы языкового выражения как отражение этих явлений. В этих случаях явления сознания выступают как явления действительности, такие же, как и все другие объекты.

В-третьих, субстанциальные элементы языкового выражения могут рассматриваться как "сигнал", приказ или "побудитель" для определенного действия с определенными объектами действительности. Условно мы можем назвать эту взаимосвязь "практической". Наглядно-схематически она может быть изображена в формуле:

действительность ————— практическая субстанц. элем.
 деятельность ————— язык. выражен.

Наконец, в-четвертых, субстанциальные элементы языкового выражения выступают как опосредствующий элемент во взаимосвязи языкового общения или языковой коммуникации.

Однако, легко видеть, что только вторая из этих взаимосвязей может рассматриваться, как образующая "языковое мышление".

Первая — "языковое выражение" —, хотя и представляет собой действительную, реально существующую взаимосвязь, однако, не может рассматриваться как изображение или модель "языкового мышления", так как в ней для слушающего языковое выражение выступает не как средство отражения, не как то, в чем отражается или подразумевается действительность, а как объект исследования, как сама действительность, скрывающая в себе акт языкового мышления. План рассмотрения языкового выражения, соответствующий этой взаимосвязи, есть тот план рассмотрения, в котором языковое мышление первоначально выступает для логика или психолога. Действительное строение акта языкового мышления, как оно происходит у слушающего или говорящего, еще только должно

быть раскрыто, вычленено в этом явлении.

Смешением этих двух планов — того, в котором акт языкового мышления выступает для исследователя — логика или психолога, и того, в котором этот акт действительно осуществляется, — наложением первого плана на второй и объясняется, по-видимому, настойчивое стремление многих исследователей представить язык, языковые выражения, как внешнее оформление или как знак определенных явлений сознания говорящего.

Четвертая взаимосвязь, внутри которой существуют субстанциальные элементы языковых выражений, — взаимосвязь коммуникации — также, очевидно, не может быть отождествлена с языковым мышлением. Однако, просто отбросить ее при рассмотрении языкового мышления нельзя, так как взаимосвязь коммуникации является более "широкой" и сложной, чем взаимосвязь языкового отражения и включает в себя последнюю как часть. Поэтому взаимосвязь языкового отражения должна рассматриваться в тесной связи с взаимосвязью коммуникации: исследование первой будет одновременно исследованием какой-то стороны второй; в то же время, многие стороны первой могут быть поняты только на основе выяснения ее места и роли внутри второй.

Относительно взаимоотношений взаимосвязи языкового отражения с третьей, "практической" взаимосвязью нужно сказать следующее. Если мы начинаем рассматривать языковое мышление с точки зрения и в плане выяснения его генезиса, то вторая и третья взаимосвязи оказываются связанными между собой самым тесным образом; можно даже сказать, что в этом плане они представляют собой лишь формы одной и той же взаимосвязи: вторая, т.е. взаимосвязь отражения, есть фактически третья, "практическая", но только — "свернутая", сокращенная и "перенесенная в план

подразумевания". Это положение — правда в менее резкой форме — высказывалось не раз, но основным методологическим принципом, положенным в основу всех исследований генезиса мышления, оно стало лишь во второй четверти XIX столетия¹. В настоящее время это положение можно считать экспериментально подтвержденным и все дальнейшие исследования по генезису мышления, на наш взгляд, могут вестись только на его основе. (Мы будем еще специально говорить об этом принципе в следующих главах работы, где многие наши теоретические выводы основаны непосредственно на нем). Однако, такое взаимоотношение, такая тесная связь между взаимосвязью языкового отражения и "практической" взаимосвязью существует лишь в плане генетического рассмотрения "языкового мышления". Если же мы рассматриваем его в плане функционирования, то должны привлекать к изучению лишь одну взаимосвязь языкового отражения, а "практическую" взаимосвязь можем оставить в стороне, как особую и самостоятельную взаимосвязь никак не связанную с собственно "языковым мышлением".

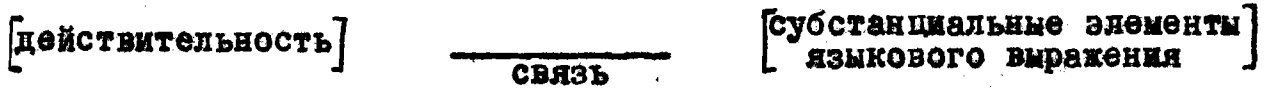
В. Мысленное значение языкового выражения есть связь между его субстанциальными элементами и "действительностью"

17.

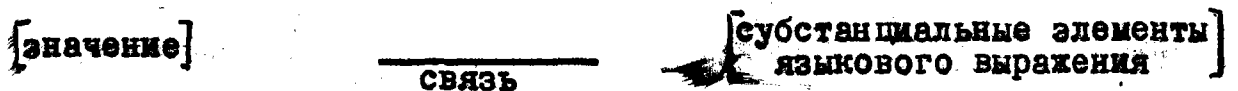
Итак, означаемое языкового выражения, если брать это языковое выражение в плане языкового мышления, есть сама дей-

¹ См. Л.С. Выготский, Избранные психологические исследования. М. 1956; П.Я. Гальперин, О формировании чувственных образов и понятий, Материалы совещания по психологии 1-6 июля 1955. Изд-во АПН РСФСР 1957. П.Я. Гальперин и Н.Ф. Талызина, Формирование начальных геометрических понятий на основе организованного действия учащихся, Вопросы психологии № 1, 1957. П.Я. Гальперин, Умственное действие как основа формирования мысли и образа, Вопросы психологии № 6, 1957; В.В. Давыдов, Образование начального понятия о количестве у детей, Вопросы психологии № 2, 1957; В.В. Давыдов, О методике исследования усвоения понятий детьми, Доклады АПН РСФСР № 4, 1957.

ствительность. В соответствии с этим "языковое мышление" должно быть изображено в формуле



Однако, как легко увидеть, такое решение вопроса об "означаемом" языкового выражения в случае мышления полностью предопределяет решение вопроса о том, что представляет собой мысленное значение языкового выражения и каково, в соответствии с этим, строение языкового выражения в целом. Действительно, если раньше, в соответствии с четвертым, пятым и шестым пониманием, еще можно было рассматривать языковое выражение в виде образования, включающего в себя кроме субстанциальных элементов языкового выражения и связи, также то, с чем эти субстанциальные элементы связаны, т.е. также и означаемое, — образ чувственности или понятие, если раньше можно было называть значением языкового выражения не саму связь, а то, к чему относятся субстанциальные элементы, по схеме



то теперь это уже невозможно, если мы не хотим втиснуть в значение и, соответственно, в ингредиент языкового выражения саму объективную действительность¹. В связи с принятым пониманием "языкового мышления" мы должны вообще отказаться от трехчленного изображения языкового выражения и от субстанциального

¹ Кстати, такие попытки были сделаны (См., например, Schuppe *Das menschliche Denken*, Berlin, 1870, Его же, *Erkenntnistheoretische Logik*, Bonn, 1878, Н. Лосский, *Основные вопросы философии* Петроград 1919, Его же, *Логика*, Петроград 1922 и это, естественно, сразу же приводит к идеализму.

понимания его значения. Мы должны принять двухчленное изображение и должны считать значением языкового выражения саму связь его субстанциальных элементов с означаемым — действительностью. Наглядно-схематически такое понимание "языкового мышления" может быть выражено в формуле

$$\left[\text{действительность} \right] \quad \frac{\quad}{\text{связь}} \quad \left[\begin{array}{l} \text{субстанциальные элементы} \\ \text{языкового выражения} \end{array} \right]$$

а языкового выражения, соответственно, в формуле

$$\frac{\quad}{\text{связь значения}} \quad \left[\begin{array}{l} \text{субстанциальные элементы} \\ \text{языкового выражения} \end{array} \right]$$

Важно еще раз специально отметить, что связь значения ни в коем случае нельзя понимать как простую и однородную внутри себя. Она может содержать в себе и чаще всего содержит целый ряд составляющих элементов: чувственные образы, знаки, отношения между знаками, связи различного типа и т.п. При этом различные языковые выражения имеют и различного рода связь с действительностью, связь, если можно так сказать различной степени сложности. Задача дальнейших исследований значения языковых выражений поэтому состоит в исследовании типов этой связи. Но к этому мы вернемся ниже, пока же нам важно утвердить общее положение: значение языкового выражения есть сама связь, сама соотнесенность его субстанциальных элементов с действительностью, а формула

$$\frac{\quad}{\text{связь значения}} \quad \left[\begin{array}{l} \text{субстанциальные элементы} \\ \text{языкового выражения} \end{array} \right]$$

есть изображение любого языкового выражения, когда мы отвлекаемся от особенностей строения его связи значения.

18.

В своей статье "Значение слова" А.И.Смирницкий¹, соглашаясь в общем с тем, что значение языкового выражения, в частности, слова должно органически входить в его структуру, выступает в то же время против того, чтобы рассматривать значение как отношение, как связь субстанциальных элементов выражения (например, звукового комплекса) с каким-либо содержанием, объективным ^{или} идеальным, психическим.

"... каждое слово имеет свое особое значение (или свою систему значений) в зависимости от того, с чем связано его звучание, а не от того, что это звучание вообще связано с каким-то содержанием.

... помимо самой связи значение должно включать в себя нечто, отличающее его от другого значения и позволяющее узнать, с каким именно предметом или явлением связывается данное слово.

... Отсюда следует, что значение слова не есть просто наличие связи звукового комплекса с содержанием, но нечто большее, нечто такое, что дифференцируется соответственно тому, с чем имеется связь. Следовательно, в значение слова должно включаться нечто, соответствующее обозначаемому предмету или явлению, а не сам предмет или явление.

Что такое это "нечто"? Понятно, что это - известное отражение в сознании того предмета или явления, о котором идет речь, его более или менее верная или неверная копия, некоторый слепок с него. Будет ли это представление или понятие пока не существенно.

Теперь мы видим, что в самом значении слова есть нечто,

1

Вопросы языкознания, 1955, № 2.

что по самому существу своей специфики связывает слово, а следовательно, и его звучание с предметом или явлением, и притом связывает именно потому, что оно-это нечто, представляет собой отображение, относительно верную копию соответствующего явления или предмета.

Самое содержание не есть просто связь звучания с предметом, а есть определенное явление сознания, определенная форма познания - прежде всего"¹.

Легко видеть, однако, что все эти возражения А.И.Смирницкого против понимания значения как связи основаны на недоразумении.

Во-первых, мы должны принимать во внимание и исследовать специфику тех или иных единичных значений языковых выражений только в том случае, если мы ставим вопрос о значении какого-либо определенного языкового выражения, об особенностях этого значения: если же мы ставим вопрос о природе значения языкового выражения или знака вообще, то мы должны отвлечься от всех особенностей тех или иных единичных значений и рассматривать только общее им. С таким же успехом можно было бы говорить: значением языкового выражения не может быть просто копия предмета, а должно быть нечто "большее", нечто такое, что дифференцируется соответственно тому, что оно копирует. Как копии бывают разными, в зависимости от того, что они копируют, так и связи бывают разными, в зависимости от того, что они связывают. Точно так же как исследование природы представления вообще не противоречит тому, что реально это всегда представление чего-то определенного, так и исследование связи как значения языкового выражения вообще, не противоречит тому, что реально это всег-

¹ А.И.Смирницкий. Значение слова. В.П.1955, № 2, стр.82-84.

да связи чего-то определенного, специфического. Таким образом, в этом возражении мы имеем просто смешение двух различных аспектов исследования.

Во-вторых, А.И.Смирницкий выдвигает положение, что значение языкового выражения должно дифференцироваться соответственно тому, с чем имеется связь, а так как, якобы, этого не происходит, то связь и не может быть значением языкового выражения. Выше мы уже сказали, что в зависимости от того, что связано, мы получаем различные связи и в этом смысле значение языкового выражения — связь — дифференцируется как и всякое другое образование. Но этого мало. Может меняться сам тип связи, сам тип соотношения субстанциальных элементов языкового выражения с тем или иным содержанием, но только в зависимости не от единичных особенностей тех или иных объектов, а в зависимости от определенной обобщенной, логической характеристики отражаемых объектов. Что это действительно имеет место, мы покажем ниже. Пока что нам важно подчеркнуть, что и это соображение А.И.Смирницкого, именно, что значение языкового выражения должно меняться в зависимости от того, что это языковое выражение отражает, не может рассматриваться в качестве полноценного возражения тому, что значение есть связь.

В-третьих, Смирницкий начал с утверждения, что значение есть особый момент в структуре слова, что значение может рассматриваться как такой же ингредиент слова как и его звучание (знак), а в конце концов пришел, по существу, к обратному заключению: что значение слова есть "определенное явление сознания", представление или понятие, связывающее слово (именно слово, как таковое, как целое, отличное от представления или понятия) с предметом или явлением, т.е. пришел к традиционному отделению знака

от его значения, пришел к традиционной точке зрения, которую мы выше назвали точкой зрения "субстанциального расчленения". Но тогда нечего говорить, что значение составляет момент структуры слова и должно рассматриваться как такой же ингредиент, как и звучание (знак).

Наконец, в-четвертых, утверждая, что значение языкового выражения (слова) заключено в каком-то образе, в представлении или понятии — это в данном случае не важно, замечает А.И.Смирницкий, — мы обходим вопрос о специфически мысленном значении языковых выражений (слов), вопрос о том, что представляет собой понятие в отличие от представления и насколько органически оно связано со знаками языка, т.е. обходим основной вопрос всех наук о языке и мышлении, вопрос, составляющий, по общему признанию, узел всех проблем этого круга.

Таким образом, все соображения и все возражения А.И.Смирницкого несколько не колеблют того положения, что значением языковых выражений может быть отношение, связь их субстанциальных элементов — движений, звуков, письменных изображений — с чем-то другим.

19.

Но самое важное соображение, которое заставляет нас принять не только то положение, что значение языковых выражений может быть отношением, связью, но и то, что оно должно быть таковым, соображение, которое совершенно не учитывается А.И.Смирницким и многими другими исследователями, состоит в следующем.

Речевое мышление представляет собой определенного рода деятельность — деятельность, во-первых, по выделению опреде-

ленных "единиц" из общего "фона" действительности, во-вторых, по созданию субстанционального материала знаков языка, в-третьих, по установлению связей как между самими этими знаками, так и между знаками и тем, что они обозначают в действительности.

Первое нас не интересует - это предмет изучения психологии или фонетики - и мы можем от него отвлечься. Но второе, т.е. установление связей между знаками и обозначаемым, и есть собственно один из важнейших моментов мышления. Мы должны исследовать его именно как таковое, как деятельность, однако, приступая к исследованию, вынуждены иметь дело только с продуктами деятельности - с уже установленными и фиксируемыми в статике взаимосвязями. Мы должны исследовать эти продукты так, чтобы восстановить по ним, реконструировать саму деятельность, сами процессы, переходы от одного к другому, само установление связей и т.п. С этой точки зрения утверждение, что значение и есть сама связь, сосредоточение внимания не на субстанциональных элементах продукта деятельности мышления, а на самой связи, на отношении между этими субстанциональными элементами, оказывается не только возможным и целесообразным, но и необходимым. Ведь чтобы исследовать деятельность, мы должны выделить и специально исследовать не только то, с чем она имеет дело, но и какие-то ее собственные, процессуальные, если можно так сказать, характеристики. Поэтому, чтобы исследовать мышление как деятельность, мы должны специально зафиксировать и изучить в ее продуктах не только сами субстанциональные элементы и то, с чем они связаны, но и самую связь, ее характеристики, так как именно она является непосредственным наиболее заметным и наиболее специфическим продуктом интересующей нас деятельности и именно в ней прежде всего эта деятельность проявляется. Таким образом, специальное

выделение связей в продуктах мыслительной деятельности и утверждение, что именно они образуют значение языковых выражений, является особым способом фиксации и выражения деятельности мышления как таковой, первый способ подхода к исследованию ее динамики.¹ Фиксируя и отображая в мысли связи, возникающие в результате процессов мышления, мы тем самым, в определенной форме фиксируем, отображаем сами эти процессы и направляем внимание на их дальнейшее исследование.

Именно поэтому мы можем говорить и говорим, что значение языковых выражений есть именно отношение, именно связь или отнесенность их субстанциальных элементов - движений, звуков или письменных изображений - к объективной действительности.

20.

Изображая в схеме

связь значения

[субстанциальные элементы
языковых выражений]

языковое выражение "вообще", следовательно, - любое, всякое языковое выражение, мы пользуемся категориями отдельного и простого, т.е. во-первых, отвлекаемся от всех связей и зависимостей, которые существуют между языковыми выражениями внутри более сложных систем высказываний, во-вторых, - от всех связей и зависимостей, которые существуют между отдельными знаками внутри самого языкового выражения.

¹ Сравни с положениями А.М.Бутлерова о смысле структурных формул в химии: "... формула выражает только определенные химические взаимодействия элементарных атомов; сущность этой зависимости мы не знаем, но во всяком случае, это не есть зависимость покоя, а зависимость движения... Сущность этой зависимости состоит, во всяком случае, в определенной зависимости движения". Альдегиды, кетоны и нитропроизводные жирного ряда. Специальный курс органической химии... 1875, с. 12, 13.

Большинство реальных языковых выражений представляет собой образования из целого ряда знаков. Эти знаки находятся в различных связях друг с другом, играют различную роль в системах языковых выражений и, соответственно, имеют различные связи значения. Поэтому различные языковые выражения представляют собой разные системы, разные структуры и, соответственно, имеют, как целостные образования, разные значения. Точно также, различные языковые выражения входят в состав различных более сложных высказываний, находятся в различных связях с другими языковыми выражениями этих высказываний, играют различную роль в их системах. И это также обуславливает различие связей значения разных языковых выражений. Все эти различия в значениях языковых выражений, конечно, необходимо исследовать. Однако, пока что мы сознательно отвлекаемся от этой задачи.

Отвлекаясь от различий "внутренней структуры" языковых выражений и, соответственно, от обусловленных этими различиями связей значения, мы, тем самым, сводим их к простым, внутренне нерасчлененным, недифференцированным и, в этом отношении, совершенно одинаковым образованиям. Отвлекаясь от различий внешней "структуры" языковых выражений и, соответственно, от обусловленных этими различиями в связях значения, мы сводим их к отдельным, никак не связанным с другими и, в этом отношении, опять-таки совершенно одинаковым образованиям. Тем самым мы сводим всю систему языка к неорганизованной совокупности простых совершенно одинаковых языковых выражений. А неорганизованная совокупность таких объектов обладает тем свойством, что ей, как целому, присущи только те свойства, которые присущи каждой входящей в нее единице, и, наоборот, то, что присуще всей совокупности, должно быть присуще и каждой единице. Но это значит, что

рассматривая какую-либо единицу этой совокупности как представителя любой и всякой единицы, т.е. в ее общих свойствах и связях, мы рассматриваем и всю совокупность как целое, как одно в его "внешних" свойствах и связях. И, наоборот, чтобы рассмотреть только внешние свойства и связи языка как целого, взятого как одно в его отношении к объективному миру, мы должны рассмотреть одно какое-либо языковое выражение, взятое изолированно от его связей с другими языковыми выражениями, т.е. как отдельное, и взятое изолированно от его внутренней структуры, т.е. как простое.

Образуя абстракцию отдельного и простого мы отвлекаемся от многих важных связей и свойств системы языкового мышления мы "теряем" для рассмотрения все внутренние связи и свойства системы, но мы делаем это сознательно, ибо это единственный путь исследования, позволяющий нам рассмотреть общие свойства всех составляющих ее единичек, а, в силу этого, также и некоторые свойства языкового мышления как целого. Решив эту задачу, мы затем вернемся к оставленным свойствам и связям языкового мышления как системы и исследуем их на базе уже полученного знания о входящих в нее единичках.

При этом надо заметить, что хотя изображение языкового выражения в виде отдельного и простого является изображением всякого и любого языкового выражения, но, — изображением столь абстрактным и односторонним, что применять его в таком виде к любым и всяким языковым выражениям нельзя. В таком виде, без дальнейшей конкретизации и развития, это изображение может быть применено только к очень немногим однознаковым выражениям, функционирующим в речи вне всякой связи с другими выражениями. И тем не менее мы говорим, что указанная схема действительно

является изображением всякого и любого языкового изображения, и имеет на это полное право, так как эта схема дает нам возможность построить изображения любого и всякого языкового выражения путем ее различных конкретизаций.

Эта особенность и составляет отличие структурно-общего от атрибутивно-общего аристотелева типа.

19. СТРУКТУРА "ЯЗЫКОВОГО МЫШЛЕНИЯ" МОЖЕТ БЫТЬ ОТРАЖЕНА В ПОНЯТИЯХ "СОДЕРЖАНИЯ" И "ФОРМЫ"

А. Элементы взаимосвязи языкового мышления, взятые функционально, могут быть определены как "содержание" и "форма"

21.

Итак, мы выяснили, что "языковое мышление" может и должно быть представлено в виде взаимосвязи



в которой один элемент (в данном случае – правый) по определенным законам замещает или отражает второй. Лишь в связи друг с другом эти элементы образуют интересующее нас целое – "языковое мышление", а поэтому при исследовании они должны рассматриваться прежде всего в своих функциональных взаимоотношениях, соотносительно. Взятые таким образом левый и правый элементы этой взаимосвязи могут быть определены, соответственно, как содержание и форма. Иначе говоря, те явления, предметы и стороны действительности, которые замещаются или отражаются в субстанциальных элементах языкового выражения, в форме, мы можем считать содержанием языкового мышления; те явления, предметы и процессы, в которых замещается или отражается содержа-

ние, мы можем считать формой языкового мышления. Этот вывод позволяет нам в дальнейшем применить в исследовании языкового мышления все те принципы и приемы, которые связаны у нас с категорией содержания и формы.

Чтобы сохранить специфику исследуемого предмета - "языкового мышления" -, мы будем называть левый элемент не просто содержанием, а объективным содержанием, правый - не просто формой а языковой или знаковой формой. Связь между объективным содержанием и языковой формой мы будем называть связью отражения или, как прежде, связью значения и значением формы.

22.

Специально отметим, что тот смысл, который мы вкладываем в понятия формы и содержания языкового мышления, во-первых, не имеет ничего общего с тем смыслом, который получили эти термины в так называемой формальной логике, во-вторых, существенно отличается от того смысла, который им придал Гегель. Как первое, так и второе из этих пониманий, на наш взгляд, никак не могут быть признаны удовлетворительными. Чтобы подтвердить это положение, рассмотрим вкратце некоторые узловые моменты из истории появления и развития этих понятий в логике и подвергнем критике их установившиеся значения.

Начинать в этом вопросе принято с Аристотеля. Почти все представители формальной логики считают его, наряду со стоиками,¹ создателем своей науки, т.е. логики форм. "Логика Аристотеля исторически является первой теорией форм мысли!" - пишет А.С. Ахманов.² "Если в теории доказательства, которая была задума-

¹ О роли последних см. *Luckasiewicz, Zur Geschichte der Aussagenlogik, "Erkenntnis", Bd. 5, H. 2/3, 1935.*

² А.С.Ахманов, Логическое учение Аристотеля, "Ученые записки Моск. области пединститута", т. XXIV, вып. 2, 1954, с. 47.

на как наука о путях к истине, Аристотель... не справился в полной мере с задачей защиты знания против скепсиса и агностицизма, то на путях решения проблемы объективной истины он развил объективную теорию форм мысли... На путях к диалектике Аристотель нашел и исследовал объективные закономерности форм мышления, в частности, правила дедукции, которую стали называть областью формальной логики.¹

... Учение Аристотеля о высказывании, т.е. о суждении и его элементах - подлежащем и сказуемом, об отношении утверждения и отрицания, о силлогизме, как связи терминов и как связи суждений, и о различных схемах силлогизмов - было не чем иным, как выделением логических форм или логических констант... Отличив логические формы от содержания или, иначе говоря, логические константы от логических переменных, Аристотель первый ввел специальные обозначения для тех и других...²

.... Выделение Аристотелем форм мысли и изучение их как условий истины составляет принципиальный шаг вперед по сравнению с логическими учениями его предшественников, шаг означающий возникновение так называемой формальной логики, шаг, представляющий собой формализацию мысли... Поэтому логика Аристотеля может быть названа формальной логикой в том широком смысле, в котором это название указывает лишь предмет изучения - формы мысли, но еще не предвещает ни вопроса об их истолковании, ни приемов исследования."³

Все эти весьма категорические заявления - а они, почти в таком же виде, повторяются в каждой работе по истории логики -

¹ А.С.Ахманов, Логическое учение Аристотеля, "ученые записки Моск. области.пединститута", т.ХХ1У, вып.2, 1954, стр.40.

² Там же, стр. 42 .

³ Там же, стр. 43.

могут создать впечатление, что Аристотель действительно является автором разделения "мышления" на форму и содержание и что действительно он создал логику форм в противоположность другой, содержательной логике или теории познания. Однако, такое впечатление будет ложным. Аристотель, как мы уже об этом говорили (см. п. 11.1), действительно выделил в особую область и исследовал строение сложных языковых рассуждений. И А.С.Ахманов, конечно, прав, когда он говорит, что это было принципиальным шагом вперед по сравнению со всеми логическими учениями его предшественников. И в этом неотъемлемая заслуга Аристотеля. Он по праву считается одним из создателей логики, логики вообще¹. Но это одно дело, а называть Аристотеля на этом основании создателем логики форм, это - уже другое, это - неправильно, и это значит вводить в заблуждение читателей, потому что, исследуя строение сложных языковых рассуждений, Аристотель вообще не применял в этом анализе понятий формы и содержания, не различал того и другого и, соответственно этому, не делал различия между логикой форм и логикой содержания. У Аристотеля была одна логика и называть ее формальной, значит вкладывать в понятия, выработанные Аристотелем, новый, чуждый им дух. "Правда, у Аристотеля нет понятия формы мысли - вынужден сказать А.С.Ахманов - ... однако, именно Аристотель открыл формы мысли как типы связей мыслей друг с другом и связей предметов мысли с мысленными

¹ Те определения строения сложных языковых рассуждений, которые удалось выделить и зафиксировать Аристотелю были, естественно, самого общего и поверхностного порядка, однако и эта работа делает ему величайшую честь, ибо, как говорит Гегель, "величайшей концентрации мысли требует именно отделение мысли от ее материи и фиксирование ее в этой отдельности" (Сочинения, т. 10, стр. 305-306).

1
 содержаниями". Но это уже иное положение и оно существенно меняет смысл всего того, что писал А.С.Ахманов. Если сам Аристотель не различал в мышлении формы и содержания, а просто вычленил какие-то самые общие характеристики языковых рассуждений, и если потом эти выделенные Аристотелем определения были названы кем-то формами мысли, то надо прежде всего спросить: в чем основание такого определения, почему выделенные Аристотелем характеристики были названы именно формами, а не как-то иначе, и почему они были противопоставлены содержанию. Но и независимо от ответа на этот вопрос, создателем логики, осознанной как логика форм, по-видимому, надо будет считать уже не самого Аристотеля, а кого-то другого, того, кто их таким образом определил. Во-вторых, в свете последнего замечания А.С.Ахманова становится заметным тот логический трюк, который он, может быть бес-
 сознательно, применил, пытаясь оправдать определение логики Аристотеля в качестве формальной. "Поэтому - пишет он, - логика

1 Там же, стр. 40. Значительно осторожнее высказывается другой представитель нашей формальной логики - П.С.Попов: "Поскольку Аристотель выставил ряд бесспорных правил, касающихся силлогистики, впервые и вместе с тем безупречно сформулировал основные фигуры силлогизма, он тем самым дал материал и для логики формальной, но было бы совершенно ошибочно и опрометчиво утверждать, что он стоит всецело на формальной точке зрения и что материя познания его не интересует". (Логика Аристотеля и логика формальная, Известия АН СССР, серия истории и философии, № 5, 1945).

Точнее было бы сказать, что Аристотель вообще не расчленял мышление на форму и содержание, что у него не было таких понятий, но П.С.Попов не может этого сделать, не уничтожая грань между формальной логикой и диалектической, чего он никак не хочет делать. В указанной статье, его задача состоит в том, чтобы показать и доказать, что формальная логика Аристотеля не была формалистичной, что она непохожа на формальную логику Канта и гербартианцев (о мотивах, побуждающих его выдвигать и доказывать это положение, см. п. 24). Именно поэтому П.С.Попову важно заявить в этой статье, что Аристотеля интересовала материя познания. Действительное же его отношение к логике Аристотеля и понимание ее места в возникновении формальной логики ничем не отличается от ахмановского.

Аристотеля может быть названа формальной логикой..."¹ Дело изображается таким образом, что в этом "поэтому" заключен какой-то новый переход мысли, переход от логического основания к следствию, на самом же деле основанием является та же самая мысль, которая заключена в следствии: логические характеристики, выделенные Аристотелем, мы будем называть формальными.

Принципиальные возражения против такого определения логических характеристик, выделенных Аристотелем, и, соответственно, возражения против такого понимания самой формы, мы изложим ниже. А здесь нам важно установить и подчеркнуть только то, что сам Аристотель никогда не применял в анализе языковых рассуждений понятия формы и содержания и, соответственно, не считал выделенные им характеристики формами мысли, противостоящими содержанию. Поэтому, по праву называя Аристотеля одним из создателей логики, мы не можем, не вступая в противоречие с действительностью, считать его создателем логики "форм".

Точно также, и средневековая схоластическая логика никогда не выделяла в самом мышлении форму и содержание, хотя в знаменитом споре между номинализмом и реализмом, номиналистов и называли иногда формалистами за то, что они утверждали, что "роды" и "универсали" лишь названия, нечто формальное по отношению к реальности, однако, легко видеть, что употребление этого термина имело совсем иной смысл, чем тот, который в него вкладывает или старается вложить современная формальная логика. Не процессы отражения, не мышление номиналисты делили на форму и содержание, а отношение между природой и мыслью выражали в этих понятиях.

¹ А.С.Ахманов, Логическое учение Аристотеля, стр. 43.

Выделение формы и содержания внутри процессов отражения, вообще, и процессов мышления, в частности, и их противопоставление состоялось значительно позднее. Оно ведет свое начало от И.Канта.

23.

Кант исходил из проведенного Аристотелем анализа строения сложных языковых выражений. Он принимал этот анализ как данное и считал его незыблемым. Общеизвестно его положение о том, что логика Аристотеля имеет совершенно замкнутый и законченный характер.¹ Однако, оставался теоретико-познавательный аспект проблемы, т.е. вопрос об отношении языковых выражений к действительности или, как мы его назвали выше (см.п.11.1), вопрос о природе элементарной мысли. Именно он составлял центр всех логико-философских споров, именно вокруг него шла основная борьба мнений и одни точки зрения сменялись другими. Канту нужно было дать определенное решение этой проблемы и, в то же время, в этом решении не только сохранить, но и обосновать аристотелеву логику. Другими словами, понимание природы элементарной мысли у Канта должно было согласоваться^{вы} и составлять единое целое с выработанным Аристотелем пониманием строения сложных языковых выражений. Как способ решения этой задачи и возникли понятия формы и содержания мышления.

Начал Кант, вообще говоря, с правильного замечания о том, что в процессах познания всегда имеется два члена: объект и субъект и что поэтому, само знание должно быть единством объективного и субъективного. После этого Кант поставил перед собой задачу отделить субъективное от объективного. Такая поста-

¹ Критика чистого разума. Предисловие ко 2-ому изданию. См. также *Im. Kants. Logik.*

новка вопроса была уже неправомерной, так как наше отражение не является механическим соединением объективной части с субъективной частью, а представляет собой объективное, проявляющееся в субъективном, т.е. целое совершенно другого рода, которое нельзя просто так расчленить на части, не уничтожая тем самым специфику самого предмета, а соответственно, и его частей. Поставив перед собой неправильную и поэтому неразрешимую задачу и настойчиво пытаясь ее все же разрешить, Кант, естественно, оказался в тупике. Всю совокупность явлений нашего сознания и их сторон ему пришлось, весьма произвольно, разделить на две группы. В первую вошли те явления, которые, по его мнению, носили "объективный" характер, во вторую группу - те, которые должны были быть объяснены исключительно из природы познающего субъекта, чисто "субъективные". При этом все общие абстрактные характеристики нашей чувственности и все категории нашего мышления, такие как пространство, время, атрибутивность, количество, качество, причинность и т.п., происхождение которых Кант не мог объяснить "воздействием" вещей на нас, - а для него понятие воздействия вещей, фактически, было равносильно понятию предметного опыта - оказались отнесенными ко второй группе явлений сознания и были объявлены формами нашей чувственности, нашего рассудка или нашего разума, независимо от объективной действительности.

Согласно этим воззрениям Канта в процессах познания имеется: 1/ предмет и 2/ способность представления. Действие предмета на способность представления выступает как ощущение. Но еще до того как предмет начнет действовать на субъекта - по кантовской терминологии: *артиог* - в душе у последнего находится форма чувственности, которая может быть рассматривае-

ма отдельно от самих ощущений. Последнее составляет содержание чувственности. Формы чувственности Кант назвал "чистыми представлениями"¹ и отнес к ним пространство и время.

Точно также Кант поступает и с мышлением. Он исходит из того, что понятия образуются на основе представлений. Однако, и здесь еще до того, как начнется переработка представлений в понятия, существуют чистые формы мышления.² К ним, как мы уже говорили выше, Кант причислил все категории мышления. Но кроме того — и этот момент нам особенно важно подчеркнуть —, туда попали все характеристики суждений по количеству, качеству, отношению и модальности, а также все характеристики связей между суждениями, т.е. туда попали все определения традиционной аристотелевской логики. Так как функция мышления по Канту вообще состоит в том, чтобы придавать единство и целостность многообразию различных представлений,³ то любая его форма может быть определена, во-первых, как связь элементов мысли в определенное единство (следовательно, как нечто структурное, как то, что выступает затем в виде строения), во-вторых, как то, что единообразно связывает различные по своему содержанию представления

¹ См. И. Кант, Критика чистого разума, изд. 2-ое, стр. 42.

² "И представления и понятия бывают или чистыми, или эмпирическими. Эмпирическими они бывают в том случае, если в них содержится ощущение (которым предполагается действительное присутствие предметов); чистыми же они бывают в том случае, если к ним не примешиваются никакие ощущения. Ощущения можно называть содержанием чувственного знания. Следовательно, чисто наглядное представление содержит в себе только форму, под которой что-либо наглядно представляется, а чистое понятие содержит только форму мышления о предмете вообще". Кант, Критика чистого разума, стр. 61. См. также стр. 62, 63, 70, 73 и др.

³ Эту деятельность рассудка Кант называет "синтезом". "Под синтезом в самом широком смысле я разумею акт присоединения различных представлений друг к другу и понимание их многообразия в едином знании. Знание впервые производится синтезом многообразия... синтез есть то, что собственно собирает элементы в форму знания". Критика чистого разума, стр. 73-74.

(а через них и различные ощущения), что, следовательно, является общим для многих мыслей. Отсюда и возникли те два известных определения формы мышления, которые были приняты затем формальной логикой: 1/ форма есть, то общее, что имеется в различных по содержанию мыслях, 2/ форма есть тип связей мысленных содержаний между собой.

Таким образом, формой мышления у Канта оказались все те связи, которые характеризуют строение сложного языкового выражения, а все то, что характеризует связь субстанциальных элементов языкового выражения с действительностью, было отнесено им к содержанию мышления. (Так как кантовское понимание мысли было типично концептуалистским, то это содержание, естественно, выступило у него не как связь, а как субстанциальные явления сознания, "охватываемые" формой). Таким путем, конечно, нельзя было решить проблему связи языкового выражения с действительностью, но зато это понимание полностью согласовалось с аристотелевой логикой и создавало иллюзию ее теоретического обоснования. Расчленение мышления на содержание и форму авторитетом теории познания освящало стихийно сложившееся разделение двух планов исследования языковых выражений и их противопоставляло друг другу. Тем самым увековечивалась аристотелева логика и ее определения противопоставлялись всему последующему развитию науки о мышлении.¹

¹ "Существовал аристотелевский концептуализм, который был родом реализма сущностей; но когда после картезианизма философия поняла истинную роль субъекта в познании, когда сам эмпиризм стал субъективизмом (*esse est percipi*) - тогда концептуализм приобрел всю широту своего смысла. Это преобразование есть дело Канта и его трансцендентальной логики. Интерпретируя логические отношения как априорные формы рассудка, концептуализм без всякой критики допускает, будто правила силлогизма имеют нормативное значение и будто они формальны. (стр.60)... Принципы силлогизма были провозглашены независимыми и от опыта (без чего логика не была бы и формальной) и от метафизики. Однако, техника логических операций была при этом сохранена (стр.61)". Ш.Серрюз, Опыт исследования значения логики. И.Л. М. 1948.

Поэтому совершенно неверными, на наш взгляд, являются попытки многих представителей нашей советской логики доказать, что аристотелевы понятия о строении сложных языковых выражений и кантовы логические формы — это нечто принципиально различное.¹ У Аристотеля вообще не было понятия формы мышления и поэтому неправильно и бессмысленно было бы, конечно, говорить, что у Аристотеля такое же понимание формы мышления как у Кант^а. Но в то же время, совершенно правильным будет утверждение, что Кант понимал частные формы мышления так же, как Аристотель понимал строение сложных языковых выражений. Иначе говоря, именно Кант впервые назвал вычлененные Аристотелем характеристики языковых выражений «формами» и дал им общее теоретическое истолкование как априорным функциям рассудка. Такое понимание вычлененных Аристотелем характеристик языковых выражений является неправильным, идеалистическим. Этот вопрос уже давно выяснен в нашей философской литературе, и мы не будем его затрагивать. Нам важно показать и обосновать другое, именно, что само понимание этих характеристик как форм мысли, противопоставленных содержанию, является неправильным и вредным, независимо от особенностей того или иного понимания природы самой формы. Это особенно важно сделать, потому что

¹ П.С.Попов, Логика Аристотеля и логика формальная. Известия АН СССР, серия истории и философии, т.2, № 5, 1945; И.Д.Андреев, Против идеалистических извращений вопроса о соотношении между содержанием и формой мышления, Философские записки, т.У1, Изд. АН СССР, 1953; А.С.Ахманов, Формы мысли и правила логики, "Ученые записки Московского областного педагогического института", т.ХХIII, вып.1 1954; Его же, Логическое учение Аристотеля, "Ученые записки Московского областного педагогического института", т.ХХIV, вып.2, 1954; Его же, Формы мысли и законы формальной логики, сб. "Вопросы логики", Изд. АН СССР, 1955; Его же, Логические формы и их выражение в языке, сб. "Мышление и язык", Госполитиздат, 1957; Е.К.Войшвилло, К вопросу о предмете формальной логики, сб. "Вопросы логики", Изд. АН СССР, 1955; П.В.Таванец, Вопросы теории суждения, Изд. АН СССР, 1955, и др.

именно в нашей советской логике это понимание укоренилось так, как нигде в другом месте, и представляет собой догму, принимаемую абсолютно всеми, как представителями и защитниками формальной логики, так и представителями логики диалектической.

24.

Первое, что мы хотим показать в этой связи, это то, что принятое в нашей советской логике определение формы мышления, с одной стороны, ведет свое начало от Канта и сохраняет некоторые элементы кантовского понимания, с другой стороны, принципиально противоположно кантовскому, несовместимо с ним. Действительно, у Канта в понятие формы мышления входило три признака: 1/ априорная функция сознания, 2/ то общее, что имеется в различных по содержанию мыслях, 3/ тип связи мыслимых содержания между собой. Наша логика отказалась — не могла не отказаться — от общего мировоззрения Канта и вместе с этим, естественно, выбросила тот сокровенный смысл, который он вкладывал в понятие формы — принцип априорности, но одновременно оставила следовавшие из этого принципа вторичные определения формы как общего и типа связи. У Канта эти два признака формы имели свой смысл, так как были следствиями принципиального идеалистического положения об априорности мысленного синтеза. В нашей логике они потеряли этот смысл и, в то же время, не приобрели никакого другого теоретического смысла, в силу чего понятие формы в нашей логике вообще перестало служить выражением какого-либо осмысленного анализа языкового мышления и только создает видимость его. Чтобы показать это, разберем рассуждения логика, наиболее последовательно и точно выражающего существующее понимание формы.

"... Если в сопоставлении разных по содержанию мыслей

удается установить то, в чем мысли сходны при всем различии их предметов и содержаний, то это значит, что открывается возможность найти то, что называется формой мысли... — пишет А.С.Ахманов. — Например, если в сопоставлении мыслей "книга лежит на столе" и "стол стоит на полу" устанавливается, что эти мысли, различные по их предметам и содержаниям, сходны в том, что и в первом и во втором случае мы думаем о чем-то (есть предмет мысли) что-то (есть содержание мысли), то тем самым мы уже находим форму мысли вообще. Если далее мы устанавливаем сходство этих мыслей друг с другом в том, что как в том, так и в другом случае содержание мысли оказывается соотнесенным с действительностью и при этом о действительности что-то утверждается, то тем самым мы находим частную форму мысли, называемую утверждением, а в сопоставлении с другими мыслями, в которых что-либо отрицается, другую частную форму — отрицание; объединяя утверждение и отрицание, как разные качества решения познавательной задачи, мы находим форму мысли, называемую суждением. Или, если, сопоставляя связи разных по содержанию суждений, мы находим сходство этих связей в том, что в них истинность или ложность одного суждения следует из истинности или ложности других суждений, то тем самым устанавливаем особую форму мысли, называемую умозаключением.

Если найдена какая-либо форма мыслей, то можно, анализируя соответствующие мысли, отличать форму мысли от ее содержания, как некоторую логическую константу (логическое постоянное) от той или иной логической переменной. Это различие логической константы от логической переменной дает возможность, обозначая их особо, исследовать объективные закономерности логических форм. Логические формы или константы имеют свои названия (общее

суждение, конъюнкция, дизъюнкция, условная связь и т.д.), свои словесные выражения (всякий, все, и, или, если-то и т.д.)..."¹

В другой работе² А.С.Ахманов пишет: "...Под логической формой мысли всегда понимается то общее, что может быть присуще различным мыслям при всем возможном разнообразии их предметов и содержаний. Но этого мало. Не все общее, что имеется у различных мыслей, может быть названо формой мысли. Мысли, выраженные в предложениях "эта бумага белая", "всякая речь выражает мысль", различные по их предметам и содержаниям, имеют то общее, что каждая из них есть полагание чего-то присущим предмету мысли "на самом деле", в действительности. Это полагание называют утвердительным суждением и считают формой мысли. Мысли, выраженные словами "плоский треугольник", "животное", имеют то общее, что каждая из них является возможным ответом на вопрос "что это?". Мысль, являющаяся ответом на вопрос "что это?" или "что это такое?", называют понятием, которое тоже признают формой мысли (с. 168-169).

... Однако, если мы сопоставим мысли, выраженные в предложениях "во всяком квадрате диагонали взаимно перпендикулярны" и "во всяком прямоугольном треугольнике квадрат большей стороны равен сумме квадратов двух других сторон", и выделим в качестве общего им элемента то, что и та и другая мысли раскрывают свойства геометрических фигур и относятся к области геометрии, то выделенную общность следует назвать уже не общностью формы, а общностью содержания.

¹ А.С.Ахманов, Логическое учение Аристотеля, "Ученые записки" Московского областного пед-института", т.ХХ1У, вып.2, 1954, стр.

² Логические формы и их выражение в языке, сборник "Мышление и язык", Госполитиздат, М., 1957.

Почему в первых случаях мы говорим об общности форм, а в последнем об общности содержания? Не потому-ли, что в последнем случае для установления общности мысли нам необходимо было знать предметы, о которых мы думаем и то, что об этих предметах сказывается, а для установления общности в первых случаях мы могли отвлекаться и от тех предметов, к которым относились мысли и от того, что о них сказывалось?

В самом деле, для того, чтобы знать, что две последние мысли относятся к области геометрии и раскрывают свойства геометрических фигур, надо было знать, что имелось в виду в качестве предметов мысли (геометрические фигуры) и что именно о них сказывалось (свойства). Но для того, чтобы знать, что мысль, выраженная в предложении "эта бумага белая", имеет форму утвердительного суждения, нет необходимости знать, о чем и что именно сказывается. Это видно из того, что если в выражении этой мысли мы заменим название ее предмета "эта бумага" символом S , а то, что ему приписывается ("белая"), символом P , как это принято в логике для обозначения логического подлежащего и логического сказуемого, и мысль получит выражение " S есть P ", то будет совершенно утрачена возможность знать, о чем и что именно думал автор выражения. Между тем, каждый поймет, что мысль имеет форму утвердительного суждения" (стр.169-170).

И далее: "... Сходство и различие логических форм мысли оказались сходством и различием того, в каких связях мыслится предмет мысли, действительность, и то, что к ним относится в качестве мыслимого содержания.

... Обобщая сказанное, можно определить логическую форму мысли как тип или способ связи мыслей друг с другом (с.172)."

Указанное понимание формы и содержания в мышлении А.С.Ахманов обосновывает определенным теоретическим разъяснением смысла понятий формы и содержания вообще: "форма и содержание есть то, на что разлагается любой факт действительности при попытке понять его строение, хотя под формой в различных предметных областях разумеют далеко не одно и то же (выделение в обоих случаях наше - Г.Щ.). Так, во-первых, под формой разумеют способ существования чего-либо. В этом смысле говорят о движении как форме существования материи. Во-вторых, можно отличить понимание формы в древне-греческой философии, в частности, у Аристотеля, как эйдоса-вида, принимаемого материей и составляющего качественную определенность вещей. В этом смысле, например, Аристотель называет дом формой для тесанных камней, а тесанные камни формой для неотесанных камней. В-третьих, можно считать понимание формы как типа структуры того или иного содержания или объекта, определяемой видом связи и порядком связи тех или иных связываемых элементов, включая структуру неразложимого на элементы. В этом смысле говорят, например, о стихотворной форме речи.

Приведенные примеры не исчерпывают все виды понимания формы и содержания, а разнообразие понимания формы и содержания делает весьма затруднительным выделение того, что является общим для всех этих пониманий, хотя, несомненно, такое общее есть, в силу чего, например, при любом понимании формы и содержания встает вопрос о том, какая сторона объекта - форма или содержание - имеет определяющее значение".¹

¹ А.С.Ахманов, Логические формы и их выражение в языке, сб. "Мышление и язык", стр. 168.

Мы так подробно привели все эти многочисленные высказывания А.С.Ахманова потому, что в отличие от других авторов, он не только дает определения форме и содержанию мышления, но и кроме того, с удивительной наглядностью и прозрачностью раскрывает способ своего собственного рассуждения и, соответственно, способ получения этих понятий, способ расчленения исследуемого предмета - языкового мышления. Другие авторы, специалисты по формальной логике, фактически, придерживаются тех же взглядов, что и А.С.Ахманов, но они, как правило, не решаются обнаружить¹ и изложить способ своего рассуждения.

Проанализируем приведенные положения А.С.Ахманова. Прежде всего отметим, что у него нет понятий формы и содержания вообще и он даже не считает нужным вводить их. Действительно, сначала А.С.Ахманов утверждает, что форма и содержание есть то, на что разлагается любой факт действительности при попытке понять его строение, но затем тут же, через несколько строчек, вынужден

¹ См. В.Ф.Асмус, Логика, Госполитиздат, 1947, стр.7; Д.П.Горский, Логика, Учпедгиз, 1954, стр. 8-10; Н.И.Кондаков, Логика, Изд. АН СССР, 1954, стр.7,14-16; М.Н.Алексеев и В.И.Черкесов, Труды И.В.Сталина по языкознанию и вопросы логики, "Философские записки Института философии АН СССР, М., 1953, стр. 6,8.

Несколько иную позицию занимает Е.К.Войшвилло, считая, что определение формы как структуры мысли оставляет открытым вопрос именно о том, что есть эта форма, не подчеркивает, что это "форма отражения предметов, явлений, связей и отношений объективной действительности в процессе абстрактного мышления". Но и он признает, что логическая форма есть нечто общее для различных мыслей с различным конкретным содержанием:

"Понятия и суждения являются общими для всех людей способами отражения действительности в мышлении. Общий характер имеют и различные логические операции с понятиями и суждениями.

Эти логические формы, логические операции и законы, которым они подчинены, изучает формальная логика. Она называется формальной логикой потому, что, изучая понятия и суждения и логические действия с ними, она отвлекается от всякой конкретности в их содержании, т.е. от того, что именно, какие предметы и явления и их свойства в них мыслятся". (К вопросу о предмете логики, сб. "Вопросы логики", Изд. АН СССР, 1955, стр. 4-14).

добавить, во-первых, что под формой в различных предметных областях разумеется далеко не одно и то же, во-вторых, что разнообразие понимания формы и содержания делает весьма затруднительным выделение того, что является общим для всех этих пониманий, наконец, в-третьих, что для ответа на вопрос, что такое форма мысли, нет необходимости устанавливать это общее в различных пониманиях формы, но достаточно указать, к какому роду форм относятся логические формы мысли и какова их особенность.

Но тогда остаются только два возможных пути: либо форму мысли определить через "общее" и "строение", либо общее строение мысли обозначить как форму. В обоих случаях такие определения не дают ничего нового по сравнению с тем, что уже было до установления этой связи и, одновременно, порождают массу недоразумений и вредных последствий. Действительно. Возьмем первое определение формы: то общее, что может быть присуще различным мыслям при всем возможном разнообразии их предметов и содержаний. Взятое таким образом, т.е. само по себе, это определение бессмысленно. Любая мысленная абстракция всегда фиксирует нечто общее в ряде предметов. Сказать, что "форма" есть нечто общее, присущее различным мыслям, это значит сказать, что форма есть какая-то абстракция, какое-то определение мышления. С таким же успехом мы могли бы, например - в политэкономии, ввести определение стоимости: стоимость есть то общее, что именуется у всех товаров. Но этому же признаку удовлетворяет и абстракция потребительной стоимости: она тоже есть то общее, что имеется у всех товаров. И точно также, когда мы просто говорим: товар, мы фиксируем нечто общее для этой же группы предметов. Очевидно, что такие определения ни на минуту не подвигают вперед исследование. Но такой вывод справедлив

и в отношении логики. Когда мы говорим, что формы мысли есть нечто общее для всех мыслей, то мы нисколько не подвигаемся в определении самой формы, так как и содержание мышления есть нечто общее для всех мыслей, иначе мы не смогли бы фиксировать его в такой абстракции. Таким образом, определение формы как общего, присущего различным мыслям, ни в коем случае не может служить действительным определением формы. И это обстоятельство отчетливо проявляется в рассуждениях самого А.С.Ахманова когда, определив форму как общее в различных мыслях, он тут же добавляет, что этого определения мало, ибо наряду с общностью формы в различных мыслях существует также и общность содержания.¹ Значит, фактически и А.С.Ахманов признает, что по признаку общности разделить форму и содержание невозможно.

Остается второе определение формы: структура или строение мысли, способ связи частей мысли или мыслимых содержаний между собой. На наш взгляд, это определение выделяет в мышлении такую сторону, которая составляет действительный предмет исследования логики; оно, если можно так сказать, направлено именно

¹ У Е.К.Войшвилло это же обстоятельство проявляется в том, что он нарушает принцип тождества и непротиворечивости терминов, он совершенно стирает грань между понятиями формы и содержания тем самым совершенно уничтожая смысл зафиксированного в них различия. "... Отвлекаясь от всякой конкретности в мыслях, логика (имеется в виду формальная логика - Г.Щ.) не отвлекается от всякого содержания вообще, - пишет он. - "... Выявляя форму мысли, мы выявляем тем самым всегда и общий смысл, общий тип отношений вещей, соответствующих данной форме или данному способу отражения... Эти общие отношения вещей составляют общую основу в различных конкретных содержаниях мыслей, имеющих од-

ну и ту же логическую форму. Они представляют общий тип отношений вещей, выражаемых в одной и той же логической форме и поэтому их иногда называют формальным содержанием мысли". И тут же добавляет в примечании: "В логике формы мысли обычно целиком сводят к формальному содержанию, в силу чего и опускают из вида специфику форм мысли как логических способов отражения мира". (К вопросу о предмете логики, сб. "Вопросы логики", Изд. АН СССР, стр.10).

на то, что нужно; однако и это определение ни в коем случае не может служить определением формы в его отличии от содержания. Здесь совершенно обоснованными являются возражения Е.К.Войшвилло: "Нередко (особенно в учебной литературе) форму мысли или форму мышления определяют как структуру мысли. Однако при этом естественно возникает вопрос, представляет ли эта структура мысли нечто особенное по сравнению со структурой самих вещей или их отношений, составляющих содержание мысли? Если одинакова, то вообще нет смысла говорить о формах мысли или формах мышления, а лишь о формах вещей или явлений, их связях и отношениях. Если же структура мысли есть нечто отличное от структуры самих вещей и их отношений, тогда следует установить это отличие. Таким образом, определение формы как структуры мысли оставляет открытым вопрос о том, что такое форма мысли. Это определение не содержит в себе главного, а именно того, что формы мысли — это формы отражения предметов и явлений в мышлении".¹

И действительно, при определении формы мысли как структуры из нашего исследования исчезают действительные особенности структуры мысли, именно тот факт, что она содержит в себе две существенно различных стороны — содержание и форму. При таком понимании формы различие между содержанием и формой опять стирается. Понятие формы выступает уже не как соотносительно с понятием содержания и противостоящее ему в определенном структурном отношении, а как синоним понятий "вид", "род", "тип", "определение" и т.п. Таким образом и это определение формы, т.е. — как общее структуры мысли, ни в коем случае, даже номинально, не может служить действительным определением формы, так как оно не дает возможности отделить форму от содержания.

¹ К вопросу о предмете логики, сб. "Вопросы логики", стр. 6-7.

Но фактически, на деле, у подавляющего большинства "формальных логиков" это положение употреблялось и употребляется не в своем действительном значении, а как положение: форма есть строение мысли или типы связей мыслей и элементов мысли, открытые Аристотелем и зафиксированные в его логике, т.е., иначе говоря, как положение: то общее, что уже вычленено в языковом мышлении, есть его форма, независимая от всякой конкретности содержания. Это определение влечет за собой тяжкие следствия и приводит логику к тому поистине трагическому положению, о котором уже говорил Кант: она не может сделать ни одного шага вперед. Действительно. Приступая к изучению конкретных явлений языкового мышления, мы выделяем какие-то их стороны в определенных понятиях. Как говорит А.С.Ахманов, это — логические константы мышления. Затем, эти определения или логические константы получают название форм. Причем, в это понятие не вкладывается никакого другого значения, кроме того, что это какие-то общие характеристики строения рассматриваемых явлений языкового мышления. Но тогда дальнейший процесс определений должен был бы идти следующим образом. Сегодня мы познаем одни стороны языкового мышления, одни его характеристики выделяем в виде логических постоянных, и они выступают как формы, завтра мы познаем другие стороны в языковом мышлении и они, согласно данному определению, опять должны выступить как формы, послезавтра мы выделяем новые логические постоянные и они снова должны быть включены в число форм. Понятие формы оказывается очень условным и в идеале должно включать в себя все закономерности, все характеристики и определения мышления, т.е. должно включать в себя мышление во всей его полноте. Фактически, оно оказывается

обозначением всякой общей особенности, выявленной в языковом мышлении, т.е., как мы уже и говорили, тождественно понятиям "вид", "род", "тип", "характеристика", "определение". Совершенно очевидно, что при таком понимании формы мышления понятие содержания нет места и, уже во всяком случае, понятие формы не может рассматриваться как соотносительное с понятием содержания. При таком понимании всякая форма должна быть в то же время и содержанием, всякое содержание должно становиться формой.¹

Так должно было бы быть при указанном понимании формы. На деле же происходит иначе. Категория формы и содержания противопоставляет эти стороны друг другу. Поэтому, обозначая открытие в какой-то момент стороны и определения языкового мышления как формы, мы противопоставляем их всем другим сторонам и определениям языкового мышления, в том числе еще неоткрытым сторонам, как содержанию. Благодаря этому, совершенно случайное и внешнее по отношению к сути дела различие между уже открытыми и еще неоткрытыми сторонами языкового мышления увековечивается и изображается как различие, вытекающее из самой сути предмета. Появляется теория двух логик, согласно которой одна — формальная — изучает формы мышления, т.е. уже открытые и зафиксированные стороны языкового мышления, а другая — содержательная — должна изучать еще неоткрытые стороны, т.е. сам предмет, но при этом может изучать его только так, чтобы не выделять больше никаких общих сторон, так, чтобы ничего больше не формализовать. Первая не может развиваться потому, что она имеет дело не с реальным,

¹ Собственно Е.К.Войшвилло и выражает последовательно ту линию, когда он говорит, что то, что изучают в логике, есть "формальное содержание мысли". (К вопросу о предмете логики, стр. 10).

живым предметом, а с уже выделенными и зафиксированными в абстракциях сторонами этого предмета. Вторая не может развиваться потому, что не может выражать стороны исследуемого предмета в виде общих определений или логических констант, — в виде форм. "Содержательная логика" боится превратить изучаемое ее содержание в формы, а "формальная логика", вместо того, чтобы изучать языковое мышление как целое и находить все новые и новые его стороны и определения, постоянно хочет ограничить себя уже открытым, противопоставить это открытое как предмет особой науки всему остальному. Таким образом, определение того общего, что уже открыто в явлениях языкового мышления в качестве форм мысли и предмета особой науки, во-первых, не имеет никаких разумных оснований, во-вторых, играет исключительно вредную, ретроградную роль.

Этот вывод совпадает с теми, к которым мы пришли рассматривая и все остальные аспекты употребления этого понятия, и поэтому его можно распространить и на все понимание формы в целом. Итак, принятое в "формальной логике" понимание формы и форм мысли, с одной стороны, не выражают никакого осмысленного и последовательного анализа языкового мышления, с другой стороны, поскольку оно фиксирует какое-то понимание мышления и отношение к нему, является исключительно вредным, ретроградным.

И в то же время, нигде не пишут столько о логической форме и нигде так не выдвигают и не обосновывают само понятие формы, как в нашей советской логике. Это вызвано и объясняется, по-видимому, стремлением теоретически обосновать установившееся у нас разделение и противопоставление друг другу диалектической и формальной логики. Чтобы это разделение было действительно обоснованным, нужно показать, что существует различие в их предметах

и что это различие не является случайным, а вытекает из сущности самого мышления, является, если можно так сказать, объективным. И здесь при различении предметов формальной и диалектической логики самым подходящим, как для специалистов по формальной логике, так и для специалистов по диалектике, как это ни странно, оказалось кантовское разделение и противопоставление формы и содержания в мышлении. Если мышление представляет собой не органическую целостность, а механическое соединение частей, если в нем есть независимые друг от друга части — форма и содержание, то могут существовать и две независимые друг от друга науки — формальная логика, изучающая формы мышления, вне связи с содержанием, и диалектическая логика, изучающая неоформленное содержание.¹ При этом, конечно, наша советская

¹ Исходя из общеизвестного факта, что приемы формальной логики имеют место в мышлении современных людей и наших предков, в мышлении диалектиков и метафизиков, в мышлении творцов науки и далеких от науки людей, сторонники этой концепции отрицают то, особое, что отличает первых от вторых, что образует развитие мышления. Приемы формальной логики превращаются в их представлении в надисторические, безразличные к исследованию предметов средства выражения любого знания о вещах и оперирования готовым знанием, превращаются в нечто совершенно бессодержательное.

Эта концепция логиков нашла поддержку со стороны ряда специалистов по диалектике (специалистов не в смысле мастерства диалектического мышления, а в смысле профессии). Отдав изучение приемов мышления в монопольное ведение формальных логиков, они превратили науку о диалектическом мышлении в кодекс общих законов вещей, в своего рода большую посылку силлогизма по отношению к частным наукам. Образцы диалектического мышления использовались ими лишь как "новое подтверждение" существования объективной диалектики. Вопрос о том, посредством каких специфических приемов открывается диалектика предметов, квалифицировался как гегельянская схематизация диалектики. Так сложилась концепция бесформенной диалектики и бессодержательной логики". (А.А.Зиновьев. Восхождение от абстрактного к конкретному (на материале "Капитала" К.Маркса), Диссертация, МГУ, 1954г.

Различение между элементарной и диалектической логикой безусловно существует, но основание его надо искать отнюдь не в различении формы и содержания мышления. См. по этому поводу указанную диссертацию А.А.Зиновьева, а также Б.А.Грушина, Ло-

логика не могла просто так принять кантовскую концепцию: ее надо было предварительно "очистить от идеализма". Именно поэтому нашим советским специалистам по формальной логике так важно доказать, что то понимание формы, которым они пользуются, ведет свое начало совсем не от идеалиста Канта, а от "полу-материалиста" Аристотеля и относится как раз к той части концепции последнего, в которой он был материалистом. Отсюда как раз и возникает положение о том, что именно Аристотель, а не Кант, является создателем формальной логики, и именно этими соображениями подкрепляется необходимость постоянно все вновь и вновь доказывать и обосновывать это положение. Но дело ведь, по-видимому, не в том, кто ввел это понятие, а в том, что оно сейчас представляет собой и что представляет собой то расчленение, в результате которого оно возникает. А мы уже показали, что в теперешнем понимании и употреблении это понятие не выражает никакого разумного расчленения языкового мышления и, в соответствии с этим, не выдерживает никакой научной критики. Следовательно, указанное различие формы и содержания в мышлении ни в коем случае не может служить основанием для разделения логики на формальную и диалектическую. В основе этого разделения лежит иное различение.¹

/продолжение сноски/

гические и исторические приемы исследования в "Капитале" К.Маркса, Вопросы философии, 1955, № 4; Его же, Маркс и современные методы исторического исследования, Вопросы философии, № 3, 1958; Его же, Приемы и способы воспроизведения в мышлении исторических процессов развития, Диссертация, МГУ, 1956; М.К.Мамардашвили, О процессах анализа и синтеза, Вопросы философии, 1958, № 2.

1

Мы будем говорить о нем специально дальше.

25.

Совсем иное, нежели у Канта и в формальной логике, понимание формы и содержания мышления выработал Гегель. Однако, и его понимание, как мы постараемся показать, нельзя считать удовлетворительным.

Часто можно услышать следующую фразу: Гегель разоблачил формализм кантовской логики; он уничтожил пропасть между формой и содержанием мышления, созданную Кантом, он показал, что форма всегда содержательна, а содержание всегда оформлено, и т.д. и т.п. Действительно, такова точка зрения Гегеля: он действительно отрицал противоположность между формой и содержанием, постулированную Кантом и принятую затем формальной логикой. Но это еще не значит, что мы обязательно должны и можем принять точку зрения Гегеля; нужно еще посмотреть, как все это делал Гегель, какой смысл он вкладывал в эти различения. Хотя в системе диалектического материализма мы также считаем, что всякая форма содержательна, а всякое содержание оформлено, но возможно мы вкладываем и должны вкладывать в это положение совершенно другой смысл; может быть тот способ, каким Гегель вводил эти понятия, для нас неприемлем и противоположность нашей материалистической точки зрения и гегелевской ничуть не меньше, чем противоположность между точками зрения нашей и Канта.

Действительно, Гегель не просто утверждал, что формы мысли зависят от содержания. Гегель, фактически, отождествил формы с содержанием, отождествив бытие с мыслью. Кант ввел понятие формы и содержания, чтобы разделить объективное и субъективное. Гегель уничтожил эту противоположность, уничтожив объективное, слив его с субъективным. "... Вещь не может быть для нас ничем

иным, кроме как нашим понятием о ней - пишет Гегель. - Если критическая философия понимает отношение между этими тремя терминами (субъект, объект и мысль - Г.Щ.) так, что мы ставим мысли между нами и вещами, как средний термин, в том смысле, что этот средний термин скорее отгораживает нас от вещей, вместо того, чтобы смыкать нас с ними, то этому взгляду следует противопоставить то простое замечание, что как раз эти вещи, которые якобы стоят на другом конце, по ту сторону нас и по сю сторону соотносящихся с ними мыслей сами суть вещи, сочиненные мыслью¹.

Таким приемом Гегель устраняет проблему отражения. Если сами предметы, их сущность и природа, есть только мысль, то процесс познания, процесс превращения объективного в субъективное, в котором запутался Кант, не представляет никаких затруднений. Для Канта определения мысли были чем-то внешним по отношению к предметам и ощущениям, формой отличной от содержания и только находящейся на нем. Для Гегеля, наоборот, определения мысли, понятия, т.е. формы, составляет само содержание.

"Если верно то, что мы указали выше и с чем в общем соглашались, а именно, если верно, что природа, своеобразная сущность, как истинно пребывающее и субстанциальное в многообразии и случайности явлений и преходящем проявлении есть понятие вещи, всеобщее в самой этой вещи (как, например, каждый человеческий индивидуум, хотя и есть нечто бесконечно своеобразное, все же имеет в себе *primum* (первичное) всего своего своеобразия, *primum*, состоящее в том, что он в этом своеобразии есть человек, или как каждое отдельное животное имеет *primum*,

¹ Гегель. Сочинения. У. Наука логики, Соцэкгиз, М., 1937, стр. 11.

состоящее в том, что оно есть животное), то нельзя сказать, что осталось бы от такого индивидуума (какими бы многообразными прочими предикатами он ни был снабжен), если бы из него была вынута эта основа (хотя последняя тоже может быть названа предикатом). Непременная основа, понятие, всеобщее, которое и есть сама мысль, поскольку только при слове "мысль" можно отвлечься от представления — это всеобщее не может рассматриваться лишь как безразличная форма, находящаяся на некотором содержании".¹ Таким образом, мысли о всех природных и духовных вещах составляют само их субстанциальное содержание.

Отождествив бытие с мышлением, Гегель должен был либо совсем отказаться от применения к данному предмету категорий формы и содержания, которые были введены Кантом, чтобы выразить особенность познания и его противоположность объективному миру, либо вложить в них новый смысл. Он пошел по второму пути. Те мысли "всех природных и духовных вещей", которые составляют их содержание и природу, по Гегелю, не являются мыслями отдельного индивидуума или человечества. Это мысли с большой буквы, Мысли Духа, Бога. Это они составляют многообразное содержание предметов "их наивнутреннейшее, их жизненный пульс", чистое понятие, и задача мышления состоит в том, чтобы осознать эту "логическую природу" духа и вещей. Поэтому мысль духа выступает как содержание, а мысль индивидуума или человечества — как форма. Поскольку Мысль, "чистое понятие", выступает как нечто отличное от мысли индивидуума, причем последняя должна стремиться к слиянию с первой, к "сознанию ее логической природы", содержание у Гегеля не совпадает с формой, всегда противостоит ей. Но так как трудность

¹ Гегель. Сочинения, т.У, Наука "Логика", Соцэкгиз, 1937, стр. 12.

превращения объективного в субъективное снята отождествлением объективного с субъективным, мысль индивида не встречает никаких преград для своего слияния с мыслью духа, кроме времени. Взятые в своей ограниченности и конечности формы неистинны, ибо содержание противостоит им как нечто другое.¹ Но если мы возьмем их в движении, в "саморазвитии", то они, во-первых, сами постоянно превращаются в содержание, и, во-вторых, содержание постоянно превращают в формы.

Так, устраняя проблему отражения объективного мира субъектом, человечеством, Гегель разрешает вопрос о соотношении формы и содержания в мышлении. Совершенно правильное и научное положение о содержательности форм мышления выступает как требование ненаучной идеалистической системы, отождествившей бытие с мышлением. Поэтому В.И. Ленин и говорит, что Гегель не доказал, а только гениально угадал, что логические формы и законы не пустая оболочка, а отражение мира.²

Таким образом, то решение вопроса, о соотношении формы и содержания в мышлении, которое дал Гегель, также неприемлемо для нас, как и решение, данное Кантом. "Логика Гегеля нельзя применять в данном ее виде, нельзя брать как данное. Из нее надо выбрать логические, гносеологические оттенки, очистив от мистики идей"³ — писал В.И. Ленин.

¹ "... рассматривание понятий и вообще моментов понятия, определений мысли, прежде всего в качестве форм, отличных от материи и лишь находящихся на ней, — это рассматривание тотчас же являет себя неадекватным отношением к истине, признаваемой предметом и целью логики. Ибо, беря их как простые формы, как отличные от содержания, принимают, что им присуще определение, характеризующее их как конечные и делающие их неспособными схватить истину, которая бесконечна в себе". Гегель, Соч., У, с. 13.

² В.И. Ленин. Философские тетради. Соцэкгиз, 1935, стр. 155.

³ Там же, стр. 274.

В. Предлагаемое употребление понятия формы и содержания в применении к мышлению основано на марксовом понимании категории "содержание - форма проявления"

26.

Предлагаемое в настоящей работе понимание формы и содержания мышления не имеет ничего общего ни с кантовским, ни с гегелевским, ни, тем более, с "формально-логическим" употреблением этих понятий. Оно исходит из того понимания категории "содержание - форма проявления", которое развито К.Марксом в "Капитале" при анализе взаимосвязи "меновое отношение товаров - стоимость - социальное отношение людей". Рассмотрим основные пункты марксова анализа.

"Известный товар, например 1 квартал пшеницы, в самых различных пропорциях обменивается на другие товары, например на 20 фунтов сапожной ваксы, или на 2 аршина шелку, или на 1/2 унции золота и т.д.; однако, меновая стоимость квартера пшеницы остается неизменной, выражается ли она в сапожной ваксе, шелке или золоте, - пишет К.Маркс. - Следовательно, меновая стоимость должна иметь какое-то содержание, отличное от этих способов выражения.

Возьмем далее два товара, например пшеницу и железо. Каково бы ни было их меновое отношение, его всегда можно выразить уравнением, в котором данное количество пшеницы приравнивается известному количеству железа, например: 1 квартал пшеницы = 2 центнерам железа. Что говорит нам это уравнение? Что в двух различных вещах - в 1 квартере пшеницы и в 2 центнерах железа - существует нечто общее равной величины. Следовательно, обе эти вещи равны чему-то третьему, которое само по себе не является ни первой, ни второй из них. Таким образом, каждая из них, поскольку она есть меновая стоимость, может быть сведена к

третьему.

Этой общей основой не могут быть геометрические, физические, химические или какие-либо иные природные свойства товаров. Их телесные свойства подлежат здесь рассмотрению вообще лишь постольку, поскольку от них зависит полезность товаров, т.е. поскольку они делают товары потребительными стоимостями. Очевидно, с другой стороны, что меновая стоимость товаров отвлекается от их полезности. В пределах менового отношения товаров каждая данная потребительная стоимость играет совершенно ту же роль, как и всякая другая, если только она имеется в надлежащей пропорции...

Если отвлечься от потребительной стоимости товарных тел, то у них остается лишь одно свойство, а именно то, что они — продукты труда. Но с этой точки зрения и самый продукт труда приобретает совершенно иной вид. В самом деле, раз мы отвлеклись от его потребительной стоимости, мы вместе с тем отвлеклись также от тех его материальных оставших частей и форм, которые делают его потребительной стоимостью. Теперь это уже не стол или дом, или пряжа, или какая-либо другая полезная вещь. Все чувственно-воспринимаемые свойства погасли в нем...

Рассмотрим тот остаток, который получается после этого сведения от продуктов труда. От них ничего не осталось, кроме одинаковой для всех призрачной предметности, простого сгустка безразличного человеческого труда, т.е. затраты человеческой рабочей силы безотносительно к форме этой затраты. Все эти вещи представляют теперь лишь выражения того, что в их производстве затрачена человеческая рабочая сила, накоплен человеческий труд. Как кристаллы этой общей им всем общественной субстанции, они являются стоимостями — товарными стоимостями.

... Таким образом, то общее, что выражается в меновом отношении, или меновой стоимости товара, и есть его стоимость. Дальнейший ход исследования приведет нас опять к меновой стоимости, как необходимому способу выражения, или необходимой форме проявления (выделение наше - Г.Щ.) товарной стоимости; тем не менее эта последняя должна быть сначала рассмотрена как та-
 ковая, независимо от этой ее формы"¹.

И далее, в разделе "Форма стоимости, или меновая стоимость" К.Маркс замечает:

"Субстанция стоимости товаров тем отличается от вдовичи Квикли, подруги Фальстафа, что неизвестно, где она находится. В прямую противоположность чувственной грубой субстанции товарных тел, ни один атом природного вещества не входит в субстанцию их стоимости. Вы можете ощупывать и разглядывать каждый отдельный товар, как вам угодно, - его стоимость остается для вас неуловимой. Но если мы припомним, что товары обладают субстанцией стоимости лишь постольку, поскольку они суть выражения одной и той же общественной единицы человеческого труда (выделение наше - Г.Щ.), что субстанция их стоимости имеет поэтому чисто общественный характер, то для нас станет само собой понятным, что она может проявляться лишь как общественное отношение одного товара к другому. В самом деле, мы исходим из меновой стоимости, или менового отношения товаров, чтобы напасть на след скрывающейся в них стоимости..."²

Наконец, в разделе "Товарный фетишизм и его тайна" Маркс завершает анализ взаимосвязи "меновое отношение товаров - стоимость - социальное отношение людей."

¹ К.Маркс. Капитал, т.1, Партиздат ВКП(б) 1935, стр.2-4.

² Там же, стр. 11.

"На первый взгляд товар кажется очень простой и тривиальной вещью. Его анализ показывает, что это — вещь, полная причуд, метафизических тонкостей и теологических ухищрений. Как потребительная стоимость, он не заключает в себе ничего загадочного, будем ли мы его рассматривать с точки зрения тех свойств, которыми он удовлетворяет человеческие потребности, или самые эти свойства будем исследовать как продукты человеческого труда...

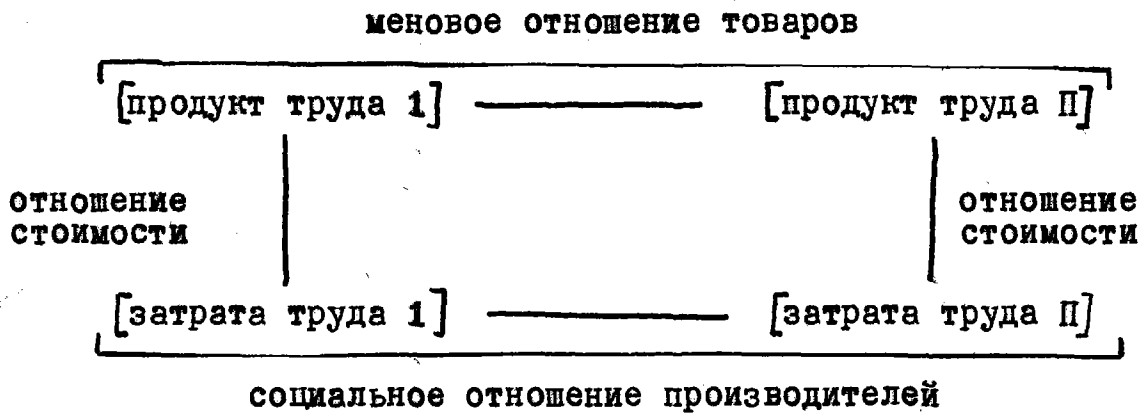
Мистический характер товара порождается таким образом не потребительной его стоимостью. Столь же мало порождается он содержанием определенной стоимости...

... Откуда же возникает загадочный характер продукта труда, как только этот последний принимает форму товара? Очевидно из самой этой формы. Равенство различных человеческих работ приобретает вещественную форму в продуктах труда, как представляющих одну и ту же субстанцию стоимости; измерение затрат человеческой рабочей силы их продолжительностью получает форму величины стоимости продуктов труда; наконец, те отношения между производителями, в которых проявляются эти общественные определения их работ, получают форму общественного отношения продуктов труда.

Следовательно, таинственность товарной формы состоит просто в том, что она является зеркалом, которое отражает людям общественный характер их собственного труда, как вещественный характер самих продуктов труда, как общественные свойства данных вещей, присущие им от природы... Товарная форма и то отношение стоимостей продуктов труда, в котором она выражается, не имеют решительно ничего общего с физической природой вещей и вытекающими из нее отношениями вещей. Это лишь определенное общественное отношение самих людей, которое принимает в их глазах

фантастическую форму отношения между вещами..."¹

Нетрудно заметить, что в разбираемом случае К.Маркс имеет дело со структурным предметом, который схематически может быть представлен в формуле



Маркс начинает с менового отношения двух товаров и в меновой стоимости каждого из них раскрывает содержание, независимое от меновой стоимости и проявляющееся в ней как в форме — стоимость, или затрату абстрактного человеческого труда. Стоимость не является природным свойством товара; это свойство-функция, возникающая у продукта в определенной взаимосвязи, в определенной системе общественных взаимоотношений. Маркс раскрывает эту взаимосвязь и она оказывается не чем иным, как определенным социальным отношением производителей. Именно это отношение составляет содержание менового отношения товаров и именно оно превращает затрату абстрактного человеческого труда в содержание меновой стоимости товара, а меновую стоимость товара — в способ выражения (или форму проявления) стоимости. Таким образом, у Маркса оказывается здесь сразу две взаимосвязи "содержание — форма проявления": основная — между социальным отношением производителей и меновым отношением товаров — и производная — мех-

¹ "Капитал", т.1. Партиздат ВКП(б), 1935, стр. 31-32.

ду затратой абстрактного человеческого труда на один продукт, или стоимостью, и меновой стоимостью этого продукта труда. Но в обоих случаях это — однотипная взаимосвязь между двумя явлениями, одно из которых образует содержание ~~между двумя явлениями, одно из которых образует содержание~~, а другое является его формой проявления или выражения. Мы будем называть взаимосвязь такого типа взаимосвязью содержания и формы, независимо от того, в какой определенной предметной области она существует. При этом, говоря о форме, мы не будем добавлять слово "проявления", так как всякая форма, с этой точки зрения, есть всегда форма проявления какого-либо содержания.

Вспомним в этой связи замечания А.С.Ахманова по поводу понятий формы и содержания вообще. В некотором отношении он прав, когда пишет, что эти понятия мы применяем при попытке понять строение какого-либо факта. Именно для анализа и выражения определенной структуры, определенной структурной связи Маркс ввел эти понятия. Однако, в то же время, А.С.Ахманов глубоко неправ, добавляя, что любой факт действительности может быть разложен на форму и содержание. В действительности отнюдь не всякий факт, и отнюдь даже не всякий структурный предмет может быть представлен в виде взаимосвязи содержания и формы, а только тот структурный предмет, который может быть изображен в виде двух элементов (каждый из которых, взятый сам по себе есть реальное, самостоятельное явление — предмет, процесс, отношение или связь), связанных между собой связью замещения, выражения или отражения. Когда есть такая специфическая взаимосвязь или структура, то один ее элемент, тот, который замещается, выражается или отражается, есть содержание, а другой, тот, в котором замещается, выражается или отражается первый, есть фор-

ма.

Языковое мышление удовлетворяет этим признакам. Оно может быть представлено как взаимосвязь двух составляющих элементов, оба эти элемента — как субстанциальные элементы языковых выражений, так и действительность — представляют собой самостоятельные, реально существующие явления. Взятые изолированно, вне взаимосвязи языкового мышления, субстанциальные элементы языковых выражений не являются формой, точно так же как и действительность, сама по себе, не является содержанием. Связь между ними заключается в том, что определенные субстанциальные элементы языковых выражений замещают или отражают определенную действительность. Поэтому во взаимосвязи отражения с определенной действительностью субстанциальные элементы языковых выражений становятся формой языкового мышления, а определенная действительность внутри этой же взаимосвязи становится содержанием языкового мышления.

Легко заметить, что при таком употреблении понятий формы и содержания не может быть бессодержательной формы и неоформленного, не отраженного в форме содержания. Иначе говоря, с этой точки зрения форма есть всегда форма отражения определенного содержания, а содержание всегда есть содержание, отражаемое в определенной форме, определенным образом оформленное.

Задача дальнейшего исследования взаимосвязи "языкового мышления" состоит в том, чтобы найти метод выявления основных типов форм языковых выражений, существующих в системе современного языкового мышления, и основных типов того объективного содержания, которое в этих формах отражается, а также — метод исследования тех специфически мыслительных зависимостей, которые существуют между характеристиками этих форм и характери-

а/. Понятие об элементах сложного, структурного целого возникает в связи с актами практического разложения тел. Поэтому, первоначально, элементами сложного целого мы называем то, что может быть каким-либо способом выделено из целого и может существовать вне и помимо него, как некая целостная реальность. Несмотря на то, что в дальнейшем понятия об элементах того или иного сложного целого, как правило, возникают помимо актов практического разложения этих объектов и независимо от возможностей практического выделения составляющих их частей, тем не менее, эти понятия никогда не могут освободиться от своих "родимых пятен" и навсегда сохраняют отпечаток этого первоначального понимания. К тому же, это понимание поддерживается и подкрепляется тем, что, вводя понятия об определенных элементах того или иного сложного целого гипотетически, независимо от возможностей практического выделения соответствующих этим элементам "простых" тел, мы всегда стремимся подкрепить свое предположение практическими действиями и получаем действительную уверенность в реальном существовании предположенных элементов только тогда, когда нам удастся выделить их практически и воспринять — непосредственно или опосредствовано — как реальные, обособленно существующие целостности. И хотя эти, выделенные из сложного целого части уже не являются элементами и, наоборот, элементами мы можем называть части более сложного целого только до тех пор, пока они находятся внутри этого более слож-

ного целого,¹ несмотря на все это, понятие об элементах как по характеру своего возникновения, так и по характеру употребления, неразрывно связано с понятием "простого тела", выделенного из рассматриваемого целого, и, можно даже сказать, основывается на этом понятии. Другими словами, понятие о "простом теле", выделенном из сложного целого, определяет понимание элемента, т.е. части, находящейся внутри сложного целого.

Обозначая как "простое тело" то, что может быть выделено из сложного целого в виде реально существующего природного тела, т.е. определенное субстанциальное образование, мы предполагаем, что и внутри сложного целого, внутри структуры, т.е. как элемент, это будет субстанциальное образование.

Обозначая как "простое тело" то, что может быть выделено из сложного целого в виде самостоятельной целостности, мы предполагаем, что и внутри сложного целого, внутри структуры, т.е. как элемент, это образование существует как некая относительно самостоятельная целостность.

Таким образом, под элементом мы понимаем, прежде всего, мысленно выделяемое в сложном целом, относительно обособленное и самостоятельное, субстанциальное образование.

б/. Чтобы исследовать и воспроизвести в мысли структуру

¹ Поэтому не случайно, во всех своих работах Гегель ведет неустанную борьбу с широко распространенным в его время пониманием элемента, отождествляющим последний с "простым телом". И эта борьба не ограничивалась борьбой с идеями его времени, но была им "опрокинута" и вглубь истории. В "Истории философии", поэтому, мы постоянно наталкиваемся на возражения тем или иным философам, отождествлявшим реально воспринимаемое тело, выделенное из сложного целого, с элементами этого целого. Этим же, по-видимому, объясняется борьба Гегеля против атомизма, не делавшего различия между "свободным" реально существующим атомом и атомом, как элементом всех существующих тел.

сложного целого, недостаточно только выделить и как-то обозначить его относительно самостоятельные субстанциальные части - элементы, надо выделить и исследовать, во-первых, свойства всех входящих в структуру элементов, во-вторых, - связи между элементами.

Хотя почти все реальные образования состоят из ряда более мелких составляющих и поэтому должны изображаться как сложные, имеющие структуру объекты, тем не менее, рассматривая их как элементы какого-либо сложного целого, мы предполагаем, что они не имеют внутреннего строения. Иначе говоря, принимая какие-то образования за элементы, мы, тем самым, отвлекаемся от их внутреннего строения, предполагаем их "простыми" и далее неразложимыми. А отсюда следует, что анализ внутреннего строения элементов какой-либо структуры при анализе этой структуры исключается, отпадает. Остается задача, выяснить "внешние свойства" элементов. И здесь, прежде всего, приходится различить два типа свойств: "свойства-атрибуты" и "свойства-функции".

в/. Атрибуты это свойства, принадлежащие рассматриваемому элементу независимо от его места и роли в целом. Атрибуты элемента присущи ему как самостоятельному, "замкнутому в себе" целому и сохраняются независимо от того, как мы это образование рассматриваем: само по себе, изолированно от других, как обособленное тело или как элемент, как часть более сложного целого, находящуюся в связи с другими элементами, с другими частями этого целого.

Свойства-атрибуты есть внешнее проявление внутреннего строения элемента.

Свойства-функции, наоборот, не присущи этому образованию, взятому самостоятельно, изолированно от других. Функции есть определенное отношение рассматриваемого субстанциального образования к другим, вместе с которыми оно составляет более сложное целое. Иначе говоря, функции есть

свойства данной части целого, возникающие за счет его связей с другими частями целого.

Понятие свойств-функций есть не что иное как особый способ рассмотреть ^{них} связи. Говоря о функциях какого-либо элемента сложного целого, мы, фактически, говорим о связях, в которых находится этот элемент. Выделение отдельного элемента структуры предполагает разрыв связей, в которых он существует как элемент и, следовательно, уничтожение его функций, ибо функции не присущи ему как самостоятельному изолированному телу. По существу, мы даже не имеем права рассматривать функции как свойства элементов, так как они являются связями. И тем не менее, мы всегда рассматриваем функции как свойства элементов и, даже более того, мы говорим о функциях, как свойствах, присущих тем или иным исследуемым образованиям не только внутри сложного целого, т.е. как элементам, но и тогда, когда они выделены из структуры сложного целого и рассматриваются изолированно от этой структуры. Это происходит потому, что, выделяя элементы структуры в мысли, мысленно разрывая связи структуры с тем, чтобы исследовать ее отдельные элементы, мы хотим исследовать их именно как элементы, а не как "простые тела", как части более сложного целого, а не как изолированные самостоятельные объекты. Мы хотим сохранить и сохраняем таким способом связи элементов. И наоборот, задача исследовать элементы, мысленно выделенные из сложного целого, именно как элементы каких-то структур решается благодаря тому, что, выделяя мысленно какой-либо элемент структуры, мысленно разрывая связи структуры, мы рассматриваем функции не как обозначения связей, в которых существует элемент внутри более сложного целого, а как свойства, элементов самих по себе, и тем самым сохраняем связи, разрывая

структуру.

Таким образом, введение наряду со "свойствами-атрибутами" "свойств-функций", по-существу, оказывается приемом, посредством которого мы рассматриваем связи целого, имея перед собой лишь одну составную часть этого целого, — оказывается способом изолировать часть, вырвать ее из связи с другими частями целого, в то же время сохраняя эти связи для исследования.

После этих методологических замечаний мы можем вернуться к вопросу о разложении языкового мышления на материал и функции.

Приступая к исследованию какого-либо сложного, структурного объекта и подходя к нему со стороны одного из субстанциальных элементов, мы можем выделить в этом объекте две различных стороны, два момента: функцию и "материал". Понятие "материала" в этом употреблении соотносительно с понятием функции. Выделив в рассматриваемом объекте функцию, мы получаем в остатке материал. Так как всякий субстанциальный элемент сложного целого может находиться в многообразных отношениях с другими элементами, то материал выделенного объекта, остающийся после вычлениия одной какой-либо его функции, представляет собой какую-либо субстанцию с ее свойствами-атрибутами, несущую на себе ряд других функций. Часто этот материал сам может рассматриваться как самостоятельный объект, идеальный или реальный, существовавший именно в такой форме раньше или даже существующий сейчас. Он может быть вторично подвергнут тому же анализу, и, в свою очередь, разложен на функцию и материал. Последовательное применение этого приема позволяет постепенно выделить, абстрагировать различные функции исследуемого объекта и рассмотреть их

по отдельности или в определенных комбинациях. В конечном пункте расчленения исследователь получает "чистую" субстанцию анализируемого объекта с его свойствами-атрибутами и ряд свойств-функций, которые несет на себе эта субстанция в связи с другими процессами и явлениями.

28.

Разложенное таким образом "языковое мышление" выступает перед нами как совокупность строго фиксированных групп звуков, движений, письменных изображений (чистая субстанция), несущих на себе ряд функций. Из всей массы весьма разнообразных функций языкового мышления, выделенных различными исследователями, мы (в соответствии с общими задачами нашего исследования и на основании соображений, изложенных в Примечании к § 13) берем две, на наш взгляд, основные и достаточно общие функции: "отражения" и коммуникативную. Представленное в таком виде языковое мышление мы будем называть языком, взятым в функции мышления или, просто, языком. Итак, язык есть совокупность¹ строго фиксированных звуков, движений, письменных изображений, вообще — любых субстанциальных элементов, которые несут на себе две функции: коммуникативную и отражения.

Заметим, что только такой подход к изучению языка вообще и каждой его единицы — языкового выражения, знака — т.е. расчленение их на материал и функции, позволяет рассмотреть значение как действительный ингредиент языкового выражения, как его сторону или "момент структуры".

¹ В действительности язык есть не совокупность, а система таких субстанциальных элементов. Однако, на этой ступени рассмотрения предмета, когда всякое языковое выражение выступает перед нами как отдельное и простое (§ 17), мы можем говорить о языке только как о совокупности несвязанных друг с другом субстанциальных элементов.

К языку, в соответствии с вышеприведенным определением, надо будет отнести, наряду со словами обычного разговорного языка, математические символы и формулы, химические формулы, формулы логики и политэкономии, графики и т.п. К языку надо будет отнести также геометрические фигуры, изображения треугольников, пирамид и т.п.¹ Даже реальные предметы (например, зерна проса или раковины) в определенной связи могут быть и становятся языковыми выражениями.

Под знаком языка в этой связи мы будем понимать вообще всякое движение, звук, письменное изображение (и даже реальный объект), имеющие какую-либо самостоятельную коммуникативно-отражательную функцию и неразложимую на более мелкие составляющие части, имеющие эту функцию. Мы будем называть такой знак "словом", даже если это обозначение элемента в структурной формуле химии. При этом, для нас будет совершенно безразлично, где и как функционирует этот знак - сам по себе, самостоятельно, вне связи с другими знаками, или в связи с другими, внутри сложного знакового комплекса. Для обозначения последнего, т.е. для обоз-

¹ К такому обобщению понятия языка пришли уже многие лингвисты и психологи. Ср., например, : "...я понимаю под словом любой знак, а под языком любую знаковую систему, поскольку то и другое употребляется с той же направленностью и с теми же задачами, что и слово звукового языка. Таким образом, алгебраические символы, письменные знаки любого вида и геометрические фигуры будут рассматриваться как язык специального вида..." (G. Revés, *Denken und Sprechen*, „Acta Psychologica“, Vol. 10, N1-2, 1954, стр. 11)

В ряде случаев различие функций отражения и коммуникации в связи с возможными различиями материала языка приводит к расщеплению языковых выражений: вместо одного выражения появляется два или большее число их - одни служат средством коммуникации в устной речи (например, название кривой - "улитка Паскаля"), другие - только или преимущественно - в письменной (например, графическое изображение указанной кривой или аналитическое выражение ее уравнения). По-видимому именно это, вторичное, как легко видеть, явление мешает многим исследователям произвести необходимое обобщение понятия языка. См., например, В. Лангер, *Denken ohne Sprache*, „Acta Psychologica“, Vol. 10, 1954, N1-2.

начения комбинации знаков, имеющей особую коммуникативно-отражательную функцию, несводимую к функциям составляющих ее знаков, мы будем по-прежнему употреблять термин языковое выражение. В частном случае языковое выражение может состоять из одного знака.

28.1.

Против приведенного определения языка может быть выдвинуто возражение, что-де не всякое проявление, по общему признанию безусловно языковое, может быть изображено в виде материала, несущего на себе функции отражения и коммуникации. Например, молитва или приказание, по-видимому, не содержат отражения действительности, а внутренняя речь - коммуникации. Однако, эти во многом правильные соображения о природе ряда знаковых проявлений могут быть выдвинуты в качестве возражений приведенному определению только в связи с одной молчаливо принятой предпосылкой, именно, что первое, исходное определение предмета внутри теоретической системы должно соответствовать всем без исключения явлениям этого предмета. Но эта посылка не соответствует действительному положению дел. Внутри теоретической системы исходное определение предмета не должно и не может соответствовать всем - простым и сложным, развитым и неразвитым - явлениям определяемого предмета. Так, к примеру, К.Маркс, определяя товар как единство потребительной стоимости и стоимости, показывает затем, что в развитом буржуазном обществе товаром может быть и то, что не имеет стоимости. Даже такой казался бы товар из товаров, как деньги, в своей бумажной форме фактически не имеет стоимости; он является лишь чисто формальным заместителем, знаком ее. Несмотря на это, определение товара, данное К.Марксом, действительно охватывает весь предмет, все входящие

в него явления, потому что их точные определения выводятся из исходного внутри теоретической системы "Капитала". Значит, первое определение предмета внутри теоретической системы не должно непосредственно соответствовать всем явлениям предмета, но оно должно составлять основание, из которого можно вывести определения для всех них. Приведенное выше определение языка, как мы убеждены, удовлетворяет этому принципу. Молитва, приказание, внутренняя речь — все это действительно языковые явления, но явления, относящиеся к развитой, дифференцированной его форме, и их определения нужно еще теоретически вывести из исходного. Другими словами, нужно теоретически рассмотреть развертывание языковых форм и на этом пути вывести указанные языковые проявления как развитие или модификации исходных функций отражения и коммуникации.¹

28.2. В связи с определением понятий языка целесообразно определить здесь и понятие речи. Иногда последний термин употребляется как синоним языка, в других случаях — как обозначение способности производить членораздельные звуки или самой этой деятельности; в ряде случаев этим термином обозначают деятельность, включающую в себя весь комплекс процессов говорения, отражения, экспрессивного выражения, писания и т.п., чаще же — сторону этой деятельности, заключающуюся в установлении связи общения. Мы будем употреблять термин "речь" в предпоследнем смысле, т.е. для обозначения самого реального явления, деятельности, включающей в себя весь комплекс процессов говорения, писания, общения, отражения, экспрессивного выражения и т.п.

¹ По этому поводу см. Л.С.Выготский, Избранные психологические исследования. М. 1956, стр.56-109, 320-384; П.Я.Гальперин, К вопросу о внутренней речи. Доклады АПН РСФСР, 1957, № 4.

Соответственно мы будем говорить о речевых выражениях, обозначая этим термином сложные речевые единицы, состоящие из более мелких осмысленных единиц и имеющие, в то же время, особый смысл как целое. Речевые выражения есть реальные объекты, подлежащие исследованию в различных аспектах: со стороны деятельности создания субстанциальных элементов речи, со стороны процессов отражения и общения, в плане эмоциональной окрашенности и побудительных причин речи и т.п. Языковое выражение с этой точки зрения есть абстракция, односторонне изображающая речевое выражение, есть абстрактно выделенный предмет, подлежащий исследованию только в аспекте процессов коммуникации и отражения.

29.

Называя отражение функциональным свойством языка, мы тем самым подчеркиваем, что это свойство не присуще субстанции языка как таковой, т.е. движениям, звукам и письменным изображениям, а возникает у них только в отношении к каким-то другим явлениям, только в определенной связи. Но это означает, что, имея своей задачей исследовать какую-либо функцию языка, мы не сможем ограничиться изображением его в виде субстанции с определенными свойствами-функциями, а должны будем представить его в виде более сложного, структурного целого, в виде взаимосвязи, одним из элементов которой является субстанция языка.

Когда в исходном пункте нам дано структурное целое и мы должны перейти к исследованию отдельного его элемента, но к такому исследованию, при котором этот элемент рассматривается не как простое изолированное тело, а именно как элемент целого, — понятие о функциональном свойстве этого элемента выступает как способ изолировать часть целого, вырвать ее из связи с другими

частями целого, в то же время сохраняя знание об этих связях. Наоборот, чтобы исследовать и понять какую-либо функцию, фиксированную первоначально в форме свойства выделенного предмета исследования, мы должны перейти от этого предмета к другому предмету, к взаимосвязи, элементом которого является субстанция первого предмета. И только так может быть понята какая-либо функция. Иначе говоря: исследовать определенную функцию какого-либо предмета, значит исследовать определенные связи, в которых субстанция этого предмета существует внутри какого-то структурного целого. Анализ отношений внешних для первого предмета, оказывается в то же время анализом внутренних связей какого-то более сложного структурного целого, и только в этой последней форме может быть осуществлен.

Но такой вывод заставляет нас, по существу, менять как предмет, так и способ исследования, если мы начинаем его с выделения "языка" как такового. Целое, которое мы можем выделить первоначально в качестве самостоятельного предмета исследования, — язык, рассматриваемый как субстанция с определенными свойствами, — при попытке исследования законов его функционирования и развития, оказывается, напротив, лишь как-бы элементом более сложного, "структурного" целого, и должно исследоваться именно как элемент. Действительным же целостным предметом исследования оказывается это более сложное целое, его структура. Таким образом, чтобы исследовать функцию отражения языка, — а без исследования ее нельзя исследовать и язык как таковой — мы должны исследовать те связи, в которых существует субстанция языка и которые превращают ее в форму отражения. Это будет переход от собственно языка к другому, к новому структурному предмету исследования, к взаимосвязи или структуре языкового мышления.

В то же время это будет тот же самый объект, который мы выделили и собирались исследовать первоначально, тот же язык, только раньше мы рассматривали его как субстанцию, несущую на себе определенные функции-свойства, а теперь будем рассматривать как взаимосвязь, как структуру, но это будет тот же самый объект. Такой переход в исследовании будет одновременно и отходом от изучения языка как такового, как фиксированной совокупности субстанциальных элементов с определенными свойствами-функциями, и углублением в изучении языка, как реального явления.¹

В свете этих положений мы можем еще раз вернуться к вопросу от отношения языкового мышления и языка друг к другу. И наш заключительный вывод на первый взгляд может показаться парадоксальным не только с точки зрения традиционных понятий, но даже и с точки зрения наших собственных исходных соображений. Но только на первый взгляд. На деле же он является закономерным результатом исходных соображений и всего сделанного рассуждения.

Единственным реально существующим целостным объектом рассмотрения является "речь", в определенном выше смысле. С точки зрения задачи эмпирического исследования мышления, единственно возможным предметом является "языковое мышление". Язык и языковое мышление — это разные названия для одного и того же целого, рассматриваемого именно как целое, но только с разных сторон, с разных ограниченных точек зрения, в связи с различными задачами исследования. Понятие языка возникает не в результате выделения какой-то части из языкового мышления, а в результате

¹ Все то же самое можно сказать и относительно коммуникативной функции языка.

абстракции при рассмотрении этого целого в определенном ракурсе. С этой точки зрения понятия языка и языкового мышления являются абсолютно равноправными: и то и другое есть абстракции, складывающиеся при рассмотрении исследуемого целого в различных ракурсах. Однако, в плане нашей исходной задачи — в плане вычленения и исследования мышления как такового — "языковое мышление" является более удобным предметом рассмотрения.

29.1.

В этой связи надо заметить, что понятия "язык" и "языковое мышление" могут употребляться и употребляются нами в двух различных смыслах: во-первых, язык может рассматриваться как самостоятельный предмет, как сложное целое, состоящее из субстанции с двумя свойствами-функциями — отражения и коммуникации; тогда языковое мышление выступает как сторона языка, как его функция. Во-вторых, языковое мышление рассматривается как самостоятельный предмет, как сложная взаимосвязь двух элементов — действительности и субстанции знаков; тогда субстанция языка выступает как элемент этой взаимосвязи, а сам язык как определенный момент, как сторона языкового мышления. В зависимости от того, что является предметом нашего исследования — язык как таковой или взаимосвязь языкового мышления — мы употребляем понятия языка и языкового мышления в том или ином смысле.

У1. ВЫДЕЛЕННАЯ СТРУКТУРА ЯЗЫКОВОГО МЫШЛЕНИЯ НЕ МОЖЕТ СЛУЖИТЬ "КЛЕТОЧКОЙ" ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЕГО МЕТОДОМ ВОСХОЖДЕНИЯ

30.

Из предыдущего мы выяснили, что взаимосвязь

объективное
содержание

связь значения

знаковая
форма

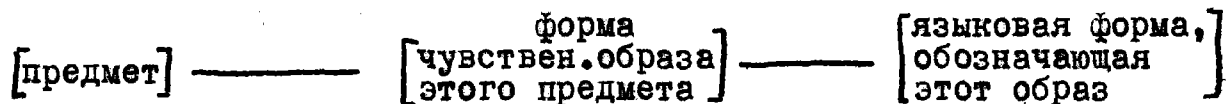
является исходной схемой в исследовании языкового мышления.

В то же время эта взаимосвязь не может рассматриваться в качестве полноценной и полноправной клеточки языкового мышления и является в лучшем случае лишь "упрощенной" или "условной" клеточкой.

Действительно, по определению клеточкой может быть названа только такая абстрактная структура, которая, во-первых, содержит специфические признаки рассматриваемого сложного целого, и, во-вторых, позволяет посредством восхождения получить более конкретные его изображения. Приведенная структура не удовлетворяет ни одному из этих требований.

Она не может быть действительной клеточкой языкового мышления, так как не содержит его специфики как особого вида отражения действительности. Не всякая взаимосвязь такого типа является специфически мысленной, а только та, которая имеет специфически мысленное объективное содержание и в которой, соответственно, знаковая форма имеет специфически мысленное значение. Мы уже приводили в качестве примера указание на то, что ребенок в возрасте от года до полутора лет легко запоминает названия некоторых предметов, которыми пользуются взрослые, и может просить эти предметы, более или менее отчетливо выговаривая их названия. Но, хотя ребенок прекрасно знает, какой именно предмет он просит, хотя у него существует устойчивая связь между чувственным образом этого предмета и его названием, тем не менее у него нет специфически мысленного знания о называемом предмете и не будет такого, пока он не начнет определенным образом действовать с этим предметом и не усвоит, в связи с этим, способ использования его в практической жизни. И это вполне естественно, так как мысленное отражение действительности берет

объекты природы с такой стороны и в такой взаимосвязи, которая, во-первых, не может возникнуть при чисто умозрительном отношении к окружающему миру, во-вторых, вообще не доступна чувственному отражению (ср. п. 16). Но, если взаимосвязь



полностью удовлетворяющая схеме



не является взаимосвязью языкового мышления, то это говорит о том, что без дополнительных определений, характеризующих мысленную специфику объективного содержания и значения формы, введенная нами взаимосвязь не может еще рассматриваться как изображение или образ "языкового мышления", взятого в его специфике.

Чтобы устранить этот недостаток, мы ввели в формулу этой взаимосвязи указание на специфический характер объективного содержания мысли, ее знаковой формы и связи значения. Однако сама эта специфика таким способом не была определена. Более того, она и не может быть определена, пока мы остаемся в пределах только одной этой структуры.

Действительно, вводя ее как изображение особой действительности, мы определяем составляющие элементы этой действительности — объективное содержание и знаковую форму, как бы через само изображение, "изнутри" структуры и, притом, чисто функционально, соотносительно. Объективное содержание, согласно этому определению, есть то, что замещается или отражается в форме, а форма — то, что замещает объективное содержание. Иными словами, объективным содержанием в исследуемом предмете мы неопределяем,

называем то, что может быть изображено левым элементом, а формой — то, что изображается правым элементом введенной структуры. Исходя из самой структуры, сказать что-либо еще об объективном содержании и форме невозможно.

Но вместе с тем — и доказательству этого была посвящена фактически вся предыдущая часть работы — ни об объективном содержании, ни о форме нельзя ничего сказать вне и помимо введенной структуры. Все определения, которые мы можем дать объективному содержанию и форме, если будем рассматривать их вырванными из структуры, как самостоятельные объективные явления, оказываются неотносящимися к делу. Как только мы разрываем структуру, объективное содержание и знаковая форма как таковые исчезают и все определения, полученные после такого разрыва, не могут рассматриваться в качестве их специфических характеристик. Это, в частности, является проявлением того, что специфика исследуемого нами явления не существует вне и помимо введенной структуры.

Возникает мысль, что специфику исследуемого предмета можно определить, анализируя связь между объективным содержанием и формой. Но, спрашивается, что можно обнаружить при рассмотрении этой связи? Какими характеристиками она может обладать, кроме того, что это определенная связь между определенными элементами. Но, что это за связь, уже сказано: связь замещения, или отражения; связь между чем и чем, тоже сказано: между объективным содержанием и формой. В чем же должно заключаться дальнейшее исследование предмета такого типа?

Ответом на этот вопрос является прежде всего то утверждение, что понятие связи значения (замещения, отражения) есть просто неадекватный способ схватывания того, что предстоит ис-

следовать. Есть что-то, скажем, условно, "механизм связи", что и образует действительную природу того предмета, который исследуется. На это, в частности, указывал Бутлеров, создавая свою структурную теорию. Для нас выходом к такому действительному предмету исследования является предположение, что связь между объективным содержанием и формой определяется мыслительной деятельностью и что сама предложенная структура есть лишь неадекватный, но в то же время необходимый способ выражения мыслительной деятельности. Именно определения мыслительной деятельности, ее различия, превращают специфически мысленное объективное содержание вообще в определенное объективное содержание, знаковую форму вообще - в определенную знаковую форму, вообще связь значения - в строго определенную связь; она конституирует определенность и того, и другого и третьего, создавая их типовые различия. Значит, чтобы иметь возможность определить мыслительную специфику объективного содержания, формы и связи значения, необходимо выйти за рамки введенной структуры и рассмотреть ее с внешней точки зрения, именно с точки зрения мыслительной деятельности.

Но даже и в том случае, если бы нам каким-либо способом и удалось определить специфику объективного содержания мысленного знания, специфику его формы и значения формы, то и тогда указанная взаимосвязь не могла бы служить действительной клеточкой языкового мышления, так как ее нельзя использовать в восхождении, т.е. из нее нельзя вывести посредством восхождения все существующие в настоящее время виды мысленного знания.

Дело в том, что существует целый ряд типов мысленного знания, отличающихся друг от друга типом объективного содержания.

их называют обычно категориями. Различие этих, категориальных типов объективного содержания носит качественный характер и не может быть представлено как различие по простоте и сложности структур самого знания. И подобно тому как ни одно специфически мысленное объективное содержание структурно несводимо к содержанию чувственных знаний и невыводимо из него, так и различные типы специфически мысленного объективного содержания структурно невыводимы друг из друга. Но это означает, в частности, что какую-бы структуру мысленного знания мы ни взяли в качестве исходной, мы не сможем посредством восхождения перейти от нее к структурам знаний другого типа.

Попытку осуществить подобное выведение различных типов знания (категорий) друг из друга предпринял Гегель. Затем, как сама эта идея, так и способ выведения, предложенный Гегелем, ¹ были заимствованы многими нашими советскими исследователями.

Что касается самой идеи построения всего мышления в единой системе, то она, на наш взгляд, является абсолютно правильной. Что же касается способа выведения, предложенного Гегелем, то он не выдерживает критики. Необходимым условием и предпосылкой применения такого способа выведения является утверждение,

¹ В.П.Тугаринов. Отношение между категориями диалектического материализма. Категории материалистической диалектики, под. ред. Розенталя и Г.М.Штракса, М. 1957.

В рецензии на работу В.П.Тугаринова (в журнале „*Deutsche Zeitschrift für Philosophie*“, 1957. Heft 5.) А.В.Гулыга, например, формулировал вопрос так: „Диалектические категории могут быть познаны и определены (как это стало общеизвестным со времени Гегеля) только в единой системе, которая построена по принципу субординации. Система категорий, которая включает в себя целостное содержание диалектического материализма, должна быть построена из однородных элементов...“ (стр.636) и дальше: „Уже Гегель... требовал такой последовательности в развитии логических понятий, при которой всякая категория с необходимостью вытекала бы из предыдущей“ (стр.637).

что объективное содержание мысленных знаний, во-первых, тождественно объективной действительности как таковой и, во-вторых, что эта объективная действительность развивается от одних "сторон", "моментов" и т.д., от одних своих отношений к другим в строгой последовательности, в одном едином направленном движении. У Гегеля отождествление объективного содержания мысленных знаний с объективной действительностью как таковой, а процесса развития познания - с процессом развития объективной действительности было откровенно идеалистическим принципом, а у советских исследователей, хотя оно и выступает "в перевернутом виде", является не чем иным, как скрытой формой идеализма. Объективное содержание мышления не является чем-то целостным и самостоятельным, существующим вне и помимо мышления. Оно может и должно рассматриваться только в системе мышления. И увеличение числа типов сторон, "схватываемых" в познании, переходы от одного типа объективного содержания к другому, не являются самодвижением, а есть результат развития мышления, совершающегося по особым специфическим законам. Но даже и в том случае, если бы мы приняли гегелевское отождествление объективного содержания мысленных знаний с самой объективной действительностью, то и тогда мы не могли бы найти в ней объективное основание для выведения одних типов знания из других. Это достаточно убедительно показал Р.О.Гропп в статье "К вопросу о марксистской диалектической логике как системе категорий".

"Материя существует в бесконечном разнообразии своих "определений", "форм", "сторон", "качеств" и т.д. - писал он в этой статье. - Многие ее "стороны", "моменты" и т.д. не субординированы в отношении друг друга. Категории "форма" и "содержание" нельзя вывести из категории "причинной связи"...

Универсум - и в этом все дело - не есть едионаправленный совокупный процесс, как это телеологически конструировал Гегель. Действительность не является процессом, начинающимся с определенного пункта и устремляющимся к высшей цели, процессом будто-бы восходящим от некоей неопределенной первоматерии к абсолютной истине...

Материалистическое мировоззрение не признает всеобщей субординации "определений", "сторон", "форм" и т.д. объективной реальности. Идея всеобщей системы субординации в самой объективной действительности предполагает также признание некоего предельно всеобщего "вершиной" целого, чем-то наивысшим, и это противоречит материалистическому взгляду на мир. "Определения", "стороны" и т.п. действительности не возникают строго последовательно друг из друга, а находятся во всесторонней взаимной зависимости. Познание лишь вычленяет (и исторически и логически) различные ее содержательные стороны, моменты и фиксирует их в категориях. Материализм не признает и сплошь едионаправленного развития мира. Признание такого развития мира является идеалистическим и недиалектическим".¹

Но если объективное содержание мысленных знаний не имеет саморазвития, если типы объективного содержания не развиваются имманентно друг из друга, то основание той последовательности, в соответствии с которой в процессе восхождения мы

¹ "Вопросы философии" № 1. 1959 (стр.152-153). Правда, Р.О.Гропп, опровергая гегелевский способ выведения категорий, полагает, по-видимому, что тем самым он опровергает самую идею выведения категорий. Ошибка Гроппа, на наш взгляд, обусловлена двумя обстоятельствами: во-первых, тем, что он, так же как и критикуемые им авторы, неправильно понимает логическую природу самих категорий, и, во-вторых, тем, что опять, также вслед за критикуемыми им авторами, отождествляет объективное содержание знания просто с объективной действительностью.

будем переходить от одних типов знаний к другим, надо искать не в самих этих знаниях, не в объективной природе их содержаний, а в чем-то другом из области мышления. Этим другим опять оказывается не что иное как мыслительная деятельность.

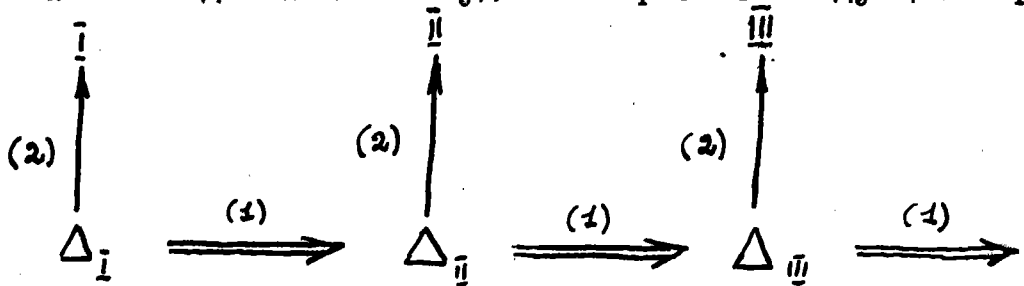
Деятельность есть сущность мышления. Точнее говоря, мышление и есть деятельность. Знание есть нечто вторичное, есть продукт, который полностью определяется тем, что его производит, т.е. мыслительной деятельностью. Реальная связь и зависимость здесь прямо противоположны тому порядку и той последовательности, в которых исследователь рассматривает мысленные знания и мыслительную деятельность, двигаясь от эмпирического материала: на поверхности ему дана только языковая форма; по ней он прежде всего восстанавливает знание, и лишь затем, "отталкиваясь" от структуры знания, он может поставить вопрос о мыслительной деятельности, ее строении и закономерностях. Таким образом деятельность для исследователя предстает как нечто вторичное и мало заметное. На деле же основой всего и "первым" является деятельность, а знание есть его продукт, оно вторично.

Как деятельность есть сущность мышления, так и развитие мыслительной деятельности составляет сущность развития всего мышления и поэтому именно в деятельности, в ее структурах нужно искать действительную "клеточку" языкового мышления (если таковая вообще возможна), а в законах развития мыслительной деятельности — нормы и правила восхождения из этой клеточки. Тогда порядок спецификации структуры

специфически мысленное объективное содержание]	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> специфически мыслен- ная связь значения	[знаковая форма
--	--	---------------------

в ходе восхождения или, другими словами, порядок перехода от

знаний с одним типом объективного содержания к знаниям с объективным содержанием другого типа будет определяться законами развития мыслительной деятельности. Если обозначить структуры знания с различным по типу объективным содержанием знаками I, II, III..., а различные структуры деятельности мышления, соответствующие этим структурам знания, знаками $\Delta_I, \Delta_{II}, \Delta_{III} \dots$ (читается: дельта один, дельта два и т.п.), то соотношение между структурами знания и мыслительной деятельностью в плане закономерностей восхождения можно будет изобразить следующим образом:



где связи (1) обозначают процессы развития мыслительной деятельности, определяющие порядок рассмотрения различных структур деятельности, а связи (2) — обуславливание структур знания соответствующими структурами деятельности. Эта схема должна показать, что порядок рассмотрения структур мысленного знания с различным объективным содержанием не имеет самостоятельного объективного основания. Он полностью определяется законами развития мыслительной деятельности и является лишь внешним, феноменальным проявлением этого развития.

Отсюда вытекает важнейший для нас методологический принцип: чтобы найти правила дальнейшей спецификации структуры

специфически мысленное
объективное содержание

специфически мысленная
связь значения

знаковая
форма

(являющейся исходным пунктом исследования языкового мышления)
необходимо перейти к исследованию мыслительной деятельности как

таковой и законов ее развития.

Этот переход от одного аспекта рассмотрения языкового мышления к другому представляет основную методологическую трудность из тех, с которыми мы сталкиваемся в ходе всего исследования (см. Введение). В то же время, без этого перехода дальнейшее исследование языкового мышления методом восхождения невозможно.

31.

Сведение исследования структур мысленных знаний к исследованию мыслительной деятельности ставит перед нами новую задачу: найти понятие, которое могло бы стать исходным при исследовании мышления как деятельности, и, осуществив восхождение из этого понятия, воспроизвести в конкретном знании все возможные виды мыслительной деятельности, существующие в современном развитии мышлении.

Возникает вопрос: как это сделать?

Чтобы найти исходное понятие для восхождения и осуществить из него само восхождение к конкретным проявлениям исследуемого предмета, необходимо прежде всего знать, что собственно выводится, т.е. нужно иметь достаточно обширное описание различных проявлений этого предмета. В то же время это описание не может быть произвольным, любым, а должно соответствовать задаче восхождения, т.е. оно должно быть осуществлено в таких понятиях, которые соответствовали бы клеточке и способу восхождения. Это в свою очередь означает, что весь целокупный материал исследуемого предмета должен быть расчленен так, как этого требует предполагаемый способ восхождения.

Кроме того, чтобы осуществить восхождение, нужно знать,

в какой последовательности, в каком порядке привлекать к рассмотрению выделенные в абстракциях различные проявления исследуемого целого, как связывать их между собой и организовывать в единое целое, т.е. нужно знать также правила перехода от абстрактного к более конкретному. В принятом нами способе восхождения объективным основанием и прообразом для таких правил служат законы развития исследуемого предмета. Это, в свою очередь, означает, что исследуемый предмет должен быть расчленен на такие функционарные области, отделы и участки, которые соответствовали бы этапам и уровням его развития.

В то же время оказывается, что почти все наши понятия о языковом мышлении, выработанные в традиционных логических и психологических исследованиях, не удовлетворяют этим требованиям. Доказательству этого положения будет посвящена следующая глава нашей работы.

вого процесса общения.

Свое реальное мышление в общении всякий человек начинает с фиксации определенного "положения дел" в действительности (в определенных ситуациях такой действительностью может быть сам язык, поступки, мысли и чувства других людей и т.п.), а "передачу своих мыслей" — с описания этой действительности в языке. При этом, строя и высказывая определенные предложения, он основывается на "усмотрении" определенных элементов и связей в этой действительности, т.е. на "выявлении" области обозначаемого или содержания. Таким путем образуются не только отдельные исходные предложения, но и сложные цепи предложений, составляющие рассуждения.

Точно также, понимание языковых выражений, высказываемых другим человеком, невозможно без "мысленного обращения" к области содержания и своеобразной "реконструкции" тех элементов и связей из этой области, которые обозначены в соответствующих языковых выражениях.

Таким образом, в общем случае в реальный процесс мышления входит не только движение в плоскости знаковой формы, но и — что по-видимому, является самым главным — определенное движение в области обозначаемого или содержания, выделение его элементов, отношений, объективных связей.

Но из этого, в частности, следует, что исследование и воспроизведение в знании действительных процессов мышления невозможно без выяснения вопросов о том, что представляет собой это содержание (или обозначаемое) и движение в его плоскости. Но выяснить это не так-то просто, и трудность заключается прежде всего в том, что содержание (или обозначаемое) языковых выражений никогда не бывает дано исследователю языкового мышле-

ния само по себе, как таковое. Оно всегда дано, или, как говорят, проявляется в определенной знаковой форме. (Кстати, это и есть та основная характеристика языкового мышления, которая позволяет применить к нему категорию "форма-содержание"). Хотя мыслящий человек, как мы уже говорили, исходя из "усмотрения" определенного положения дел в действительности, но то, что он "усмотрел" и выделил в качестве содержания своего знания, выражается всегда в определенной знаковой форме, и само это "усмотрение" и выделение невозможны без соответствующего одновременно происходящего выражения. Но это значит, что логик и психолог не имеют другого пути для своего исследования, как выявление, реконструкция содержания, его единиц и типов этих единиц, исходя из знаковых форм, фиксированных на поверхности. Только после этого они должны будут и смогут рассмотреть как и в каких знаковых формах выражается это содержание, т.е. другими словами, смогут и должны будут вывести основные типы знаковых форм и структур знания из основных типов содержания. Таким образом, исследование строения языкового мышления предполагает сложное двуединое движение — сначала от формы к содержанию и затем обратно, от содержания к форме. В результате этого анализа содержание языкового мышления должно выступить как отличное по своему характеру и структуре от знаковой формы и в то же время определяющее ее, а форма — как отличная от содержания, но в то же время выражающая его.

Приемы такого (специфически диалектического) исследования впервые были разработаны Гегелем и Марксом.¹ Традиционные

¹ См. по этому поводу наши замечания в гл.1-ой, а также специальную работу А.А.Зиновьева, "Восхождение от абстрактного к конкретному (на материале "Капитала" К.Маркса)", Диссертация. М., 1954.

теории логики (называемые "формальными") и традиционные теории психологии (рассматривавшие мышление как чисто внутреннюю деятельность сознания) не смогли выработать этих приемов и использовали для реконструкции области содержания мышления принцип, который мы условно называем "принципом параллелизма формы и содержания". Суть его состоит в предположении, что 1/ каждому элементу знаковой формы (или обозначающего) языковых выражений соответствует строго определенный, обязательно субстанциальный элемент содержания (или обозначаемого) и 2/ способ связи элементов содержания в более сложные комплексы в точности соответствует способу связи элементов знаковой формы. Эти два признака и объединяются в термине "параллелизм"¹. Использование этого принципа, как мы постараемся показать в дальнейшем, привело к тому, что в традиционных исследованиях, как логических, так и психологических, была утеряна специфика самого языкового мышления.

Б. Практические основы принципа параллелизма

33.

Чтобы понять условия, сначала породившие принцип параллелизма как принцип практики исследовательской работы, а затем приведшие и к его сознательному формулированию, необходимо принять во внимание те соображения, которые мы уже обсуждали выше, в гл. 1-ой.

А. Для любого исследователя языковое рассуждение с самого начала выступает как ряд связанных между собой предложений, ко-

¹ Как видно, этот принцип можно было бы также называть "принципом изоморфизма формы и содержания мышления", но мы сознательно отказались от этого термина, чтобы не привносить тех дополнительных значений, которые связываются с ним в математике.

торые в свою очередь предстают составленными из слов. Как слова в предложении, так и предложения в рассуждении определенным образом связаны между собой, и если изменить эти связи, например, поменять слова в предложении или предложения внутри рассуждения местами, то "смысл" предложений и рассуждений изменится или совсем исчезнет. Отсюда следует, что "смысл" предложений и рассуждений в какой-то мере выражается связями между элементами языковых выражений — предложений и рассуждений, и если мы хотим исследовать природу этого "смысла", т.е. природу значения и содержания языковых выражений, то должны исследовать эти связи, их природу.

Б. С другой стороны не менее очевидно, что любое отдельное слово этих предложений и отдельные предложения внутри рассуждений имеют свой определенный "смысл", не зависящий от их места внутри предложения, или, соответственно, рассуждения, а вместе с тем, — и от связей между словами и предложениями. Отсюда следует, что "смысл" предложений и рассуждений должен каким-то образом "складываться" из "смысла" отдельных составляющих их элементов и, если мы хотим исследовать природу этого "смысла", т.е. природу значения и содержания языковых выражений, то мы должны исследовать природу этих "элементарных", несвязанных "смыслов". Таким образом намечаются два плана исследования "смысла" языковых выражений — назовем их условно, соответственно, планами А и Б, — и если исследователь хочет проанализировать природу целокупного "смысла" языковых выражений, то он, естественно, должен принять во внимание оба эти плана и рассмотреть их определенным образом в связи друг с другом. Метод рассмотрения обоих этих планов совместно, как одного, образует одну из форм метода восхождения от абстрактного к кон-

¹кретному и почти не применялся для анализа "смысла" языковых выражений. Вместо этого логики и психологи с самого начала разделяли эти два плана исследования и пытались рассмотреть их отдельно друг от друга.

При этом оказалось, что попытки исследования смысла языковых рассуждений в плане Б с самого начала натолкнулись на такие вопросы, решить которые с помощью традиционных методов было невозможно. Это, прежде всего, — вопросы о природе "общего" в значении и содержании языковых выражений (см. п. 11.1. гл. 1-ой). Таким образом этот путь исследования оказался фактически закрытым для ранних исследователей языкового мышления.

С другой стороны, обнаружилось, что в плане А, т.е. в плане смысловой структуры, сложные языковые выражения, наоборот, могут быть довольно легко проанализированы и описаны и что в определенных, довольно широких границах это описание не зависит от исследования их в плане Б, т.е. не зависит от исследования природы значения и содержания их элементов.

В какой-то мере этот факт является парадоксальным. Дело в том, что взятые сами по себе, т.е. со стороны своего "материала", языковые выражения являются либо временными последовательностями звуков и движений, либо пространственными комбинациями письменных значков. Расчленив эти последовательности звуков и движений, и комбинации значков на отдельные значащие единицы и таким путем представить их в виде определенных языковых структур можно, только исходя из их значений или, точнее, из обозначаемого ими, из их содержания. Собственно, только на-

¹ См. А.А.Зиновьев. Метод восхождения от абстрактного к конкретному (на материале "Капитала" К.Маркса). Диссертация, М. 1954.

личие обозначаемого или содержания делает эти звуки, движения и графические значки знаками, а определенный порядок и последовательность процесса обозначения создает структуру языковых выражений. Но это, в частности, означает, что только понимание этого содержания (соответственно, значений знаков) дает возможность человеку выявить структуру языковых выражений.^В Иначе говоря, анализируя языковые выражения в плане А, т.е. в плане их структуры, исследователь не может сделать ни одного шага без ссылки на "смысл", т.е. значение и содержание, элементов сложных языковых выражений. Но так как этот "смысл" ясен уже обыкновенному сознанию, твердо фиксирован и определен в обычном употреблении языка, то поэтому и расчленение сложных языковых рассуждений на элементы и исследование их взаимоотношений и связей не нуждается в исследовании того, что представляет собой природа "смыслов" (значений, содержаний) этих элементов; вполне достаточно знать, что такой смысл есть и "понимать" его.

Итак, исследование смыслового строения сложных языковых рассуждений, т.е. исследование их в плане А, возможно на основе: 1/ установления "смысла" (значения, содержания) каждого элемента языкового выражения и 2/ отвлечения от исследования природы этого смысла (значения, содержания).

Такой подход характерен для традиционной логики, начиная с Аристотеля и кончая самыми последними "математическими" направлениями. Он образует "практическую основу" принципа параллелизма.

В. Теоретическое осознание и формулирование принципа параллелизма

34.

В то же время в ходе логических исследований выявился целый ряд пунктов, в которых одного понимания "смысла" языко-

вых рассуждений и их элементов было уже недостаточно и требовался определенный анализ "природы" и строения этого "смысла", т.е. анализ "природы" и строения значения и содержания отдельных языковых выражений. Иначе говоря, в ряде пунктов анализ строения языковых рассуждений в плане А оказался органически связанным с анализом их в плане Б.

Одной из причин такого обращения к плану Б была необходимость дать оправдание выделенным структурам сложных языковых рассуждений, правилам преобразования одних предложений в другие, обосновать их, доказать, что именно эти, а не какие-либо другие структуры рассуждения дают в своем результате знание, соответствующее действительности, или, другими словами, что именно эти структуры являются "необходимыми".

Ссылка на определенное строение объективной действительности, выражаемой в этих рассуждениях, стала наиболее распространенным способом такого оправдания. По сравнению с другими способами оправдания, такими, как априоризм и конвенционализм, он, естественно, казался наиболее научным.

Другой причиной обращения к плану Б была необходимость обосновать различие истинных и ложных предложений. Одно лишь соблюдение "необходимой" структуры рассуждения не обеспечивало еще получение в итоге знания, соответствующего реальному положению вещей. Для этого нужно было, чтобы соответствовали действительности также и те исходные предложения, "посылки", из которых мы с помощью "необходимых" преобразований выводим новое предложение. Нужно было иметь определенный критерий, чтобы отобрать из всех возможных высказываемых предложений те, которые действительно соответствовали реальному положению дел. И здесь ссылка на определенное строение действительности, фак-

тически, — на определенное строение содержания языкового выражения, — вновь стала наиболее распространенным основанием для различения и отбора истинного от ложного¹.

Обсуждение этого круга вопросов привело к появлению, наряду с предметом "собственно логики", также еще особого предмета "теорий логики" или, если так можно сказать, особого предмета "обоснования логики". В зависимости от способа постановки самих вопросов, а также от направления, в котором шло их решение, складывались психологические, теоретико-познавательные или логико-семантические направления в обосновании логики. Именно в связи с обсуждением этого круга вопросов был осознан и сформулирован принцип параллелизма.

34.1

Здесь важно заметить, что ссылка на строение действительности не может дать настоящего обоснования ни "необходимости" выделенных структур рассуждения, ни "истинности" тех или иных отдельных предложений. Характер этих структур определяется не столько строением и характером самой действительности — хотя и она тоже является одним из компонентов, опосредованно влияющим на структуры языковых рассуждений, — сколько местом и ролью этих языковых рассуждений и их элементов — предложений — внутри процессов отражения действительности и процессов общения людей друг с другом, в свою очередь взятых в структуре человеческой производственной деятельности. Поэтому и обоснование тех или

¹ "... Так что в истине пребывает тот, кто полагает разделенное разделенным, а соединенное — соединенным, а в заблуждении — тот, чье мнение противоположно действительному положению вещей". Аристотель, *Метафизики*. М. Соцэкгиз, 1937; IX, 10.1051в.

иных структур рассуждения лежит не столько в непосредственной ссылке на определенное строение объективной действительности, отражаемой в этих рассуждениях, сколько в объяснении роли языка, языковых рассуждений в процессе человеческой производственной деятельности и коммуникации. Именно так мы понимаем известное положение марксизма, что критерием истинности любого рассуждения является практика, и именно на основе этого понимания подходим к исследованию различных явлений языкового мышления. Примером такого исследования — хотя пока весьма упрощенного — может служить проведенный нами анализ структуры процесса соотнесения.¹

Между задачей обоснования "необходимого" характера определенных структур языковых рассуждений и задачей отделения "истинных" предложений от "ложных" существует известное различие, которое и привело с самого начала возникновения логики к их разделению. Решение первой задачи связано с анализом схем преобразования языковых структур, которые как схемы деятельности непосредственно ничего не замещают из области действительности. Они не зависят от специфики индивидуального содержания преобразуемых предложений и входящих в них терминов, а вместе с тем, — и от специфических признаков сопоставляемых объектов. Решение второй задачи связано с анализом определенных связей терминов, которые непосредственно зависят от конкретного объективного содержания терминов, а следовательно, и от специфических признаков сопоставляемых объектов. Это различие обусловило и известное различие в способах, какими в традиционной ло-

¹ См. О строении атрибутивного знания. Сообщения У-У1. Доклады АН РСФСР, 1959 № 4; 1960 № 8.

тике обосновывалось соответствие одних и других структур действительности. Если в первом случае ссылались на общий характер строения объективного мира, общий характер строения человеческого сознания (априоризм) или общность конвенции, то во втором случае ссылка была направлена на конкретные ситуации, конкретные положения дел, и содержала утверждения о непосредственном соответствии терминов и их связей объектам, показаниям чувств или мыслям.¹

При предполагаемом нами пути обоснования строения различных языковых выражений через исследование их места и роли в системе общественной производственной деятельности, познания и коммуникации тоже будет существовать определенное различие в способах обоснования "необходимости" определенных структур рассуждения и "истинности" определенных предложений. Значения отдельных терминов и связи их в предложениях будут обосновываться ссылками на характер предметных познавательных операций и на совпадение их в определенных конкретных случаях (сюда относится, в частности, традиционная проблема индукции). Структуры преобразования языковых выражений, в отличие от этого, будут обосновываться ссылками на общие принципы связей между знаками в языковых выражениях и, соответственно, на общие свойства связей между различными операциями в определенных процессах деятельности, в частности, мышления, не зависящие от индивидуальных специфических особенностей этих операций и предметов (в том числе и знаков), на которые они направлены. Но в обоих случаях обоснование существующих структур языковых

1

См. по этому поводу, в частности, статью В.С.Швырева, К вопросу о путях логического исследования мышления. Доклады АПН РСФСР, 1960, № 2.

рассуждений и их частей будет и должно идти по пути исследования места и роли этих языковых выражений в процессе человеческой производственной деятельности, познания и коммуникации.

Исследование такого рода представляет собой исключительно сложную задачу. Сама постановка ее стала возможной только в последние сто лет, а методы решения до сих пор остаются почти неразработанными. Поэтому не удивительно, что, начиная с Аристотеля и до самого последнего времени, подавляющее большинство исследователей избирало совершенно иной путь, в частности, путь ссылок на строение объективной действительности, отражаемой в языковых рассуждениях.

35.

Но, чтобы оправдывать структуру языкового рассуждения ссылкой на определенное строение действительности, отражаемой в этом рассуждении, т.е. фактически, — определенным строением объективного содержания этого рассуждения, необходимо, предварительно, это содержание и, в частности, его строение ввести и определить. А так как оно вне и помимо самой формы нигде не существует, то это значит, что его надо каким-то путем выявить в форме, реконструировать, и только потом мы сможем выводить строение знаковой формы языковых выражений из строения их содержания. По методу своему такая реконструкция, как мы уже говорили, исключительно сложна; она предполагает, в частности, применение специфически диалектических приемов исследования сложных органических объектов. Не выработав этих приемов и, следовательно, не имея возможности осуществить такое исследование, и, в то же время, имея задачу обосновать строение формы языковых выражений строением их содержания, подавляющее большинство философов, логиков, психологов и лингвистов просто постулировали

наличие параллелизма между содержанием языкового мышления и его формой (часто этот путь решения указанной выше задачи характеризуют как осуществление принципа тождества бытия и мышления).

Уже у Аристотеля мы находим не только последовательное проведение принципа параллелизма на практике, но и достаточно отчетливое теоретическое осознание его.

Каждому термину, т.е. мельчайшей далее неразложимой единице знаковой формы, соответствует, согласно его взглядам, мельчайшая единица содержания - "общее" той или иной степени.¹ Как выделяются эти единицы содержания из целостной действительности, такой вопрос у Аристотеля не возникает. Они есть, существуют в действительности и, следовательно, выступают для него как данные. Точно также, Аристотель не ставит вопрос о том (во всяком случае, в пределах логики), как возникают знаки, как их материал получает значение, т.е. как устанавливается связь между обозначаемым (содержанием) и обозначающим (знаковой формой). Таким образом, фактическими элементами языкового рассуждения у Аристотеля являются образования вида

$$\begin{array}{c} (A) \\ | \\ A \end{array}$$

(где (A) выражает термин, или обозначающее, а A - обозначаемое), и он рассматривает их как сложившиеся, готовые.

Для дальнейшего важно отметить, что такой способ рассмотрения языкового мышления полностью предопределяет возможное

¹ См. Аристотель, *Метафизика*, а также статью E. K. Specht, *Über die primäre Bedeutung der Wörter bei Aristoteles* „Kant-Studien“, Bd. 57, H. I, 1959/60.

понимание сути самого языкового рассуждения, возможное понимание всей мыслительной деятельности. Если элементы областей содержания и знаковой формы заданы, то процессы образования и преобразования сложных языковых выражений могут быть только комбинаторикой простейших элементов (соединением простых элементов в сложные комплексы, разъединением сложных комплексов на более простые и совсем простые части, подстановкой одних элементов на место других в сложных комплексах или "выбрасыванием" каких-то элементов).

Основание этой комбинаторики лежит в области содержания, т.е. Аристотель предполагает, что там все комбинации уже заданы и не зависят от практической и познавательной деятельности человека. Комбинаторная деятельность осуществляется только в области знаковой формы и должна согласоваться с комбинациями, существующими уже в области содержания, т.е. должна воспроизводить последние. Какой механизм осуществляет эту зависимость и обеспечивает соответствие знаковых комбинаций комбинациями обозначаемого, этот вопрос Аристотель не решает и даже не ставит.¹

Он просто описал структуру одной группы тех комбинаций знаков и их преобразований, которая встречается на "поверхности" языкового мышления, так называемые "силлогистические умозаключения".

Вопрос о том, каким образом и почему Аристотель выделил группу "силлогистических умозаключений" из всех других, не ставился в традиционной логике, ибо сама эта группа долгое время рассматривалась как единственно возможная. Отказ от такого

¹ "Нет сомнения в объективности познания" - заметил В.И. Ленин. Сочинения, т.38, стр. 366.

взгляда заставляет поставить и решить новый ряд вопросов: во-первых, какой именно вид языковых рассуждений и, соответственно, мыслительных процессов фиксируется в формулах силлогизма и, во-вторых, почему и каким образом была выделена именно эта группа рассуждений?

Нам представляется (и это мнение будет подробно развито и аргументировано в пятой главе работы), что схемы силлогизма являются описанием части одного наиболее распространенного и в наименьшей степени зависящего от содержания процесса мышления, так называемого "соотнесения общего формального знания с единичными объектами". Атрибутивная схема представления предложений ("А приписывается Б" или "А содержится в Б") и правила преобразования двух таких предложений с общими терминами по всем фигурам силлогизма (например, "А приписывается всем Б, а Б — всем В, то А необходимо приписывается всем В"), введенные Аристотелем, полностью соответствуют формальной части этого мыслительного процесса.

Чтобы выделить структуру этих предложений и описать механизм формального преобразования, осуществляющегося в процессе соотнесения, не нужно обращаться к анализу строения области содержания; достаточно на основе понимания смысла различных языковых выражений выделить отношение "присущности" или "включения" из всех других отношений, встречающихся в предложениях языка, и затем, ориентируясь на это всюду сохраняющееся отношение, сопоставить исходные и полученные предложения в плане выявления сменяющихся элементов ("метод коммутации"). Точно также, не нужно особой проницательности, чтобы понять природу того формального преобразования, которое мы осуществляем, превращая пару предложений в одно: оно есть попросту "выбрасывание",

"вычеркивание" опосредствующего термина. И это становится особенно наглядным, если записать предложения в ряд: А — В, В — С, — а именно так их записывал Аристотель, и не случайно¹ поэтому "выбрасываемый" термин называется у него "средним".

Чтобы получить отчетливое представление о методе выделения структуры силлогизма необходимо провести тщательные исследования, построенные в операциональном плане. Это — задача специальной работы. Здесь же нам важно подчеркнуть только три момента: 1/ выделяя предмет логики, Аристотель охватил не все виды языковых рассуждений, а только незначительную часть их; 2/ выделение этой группы рассуждений было во многом случайным, т.е. эти рассуждения не являются какими-то особенными и не занимают привилегированного положения среди всех других, хотя они и были, по-видимому, наиболее распространенными во времена Аристотеля; 3/ выделение этой группы рассуждений было основано, с одной стороны, на смысловом выделении одного определенного отношения из всего множества отношений и связей, выражаемых различными предложениями, именно отношения "присущности" или "включения", с другой стороны, — на формальном выделении меняющихся элементов предложений путем соответствующих сопоставлений этих предложений как особых структурных объектов.

Подчеркивая, что истинность конечного продукта силлогистического процесса зависит от истинности исходных предложений,

¹ "... Если три термина так относятся между собой, что последний целиком содержится в среднем, а средний целиком содержится или не содержится в первом, то необходимо, чтобы "для двух" крайних "терминов" образовался совершенный силлогизм. Средним "термином" я называю "тот", который сам содержится в одном, в то время как в нем самом содержится другой и по положению он является средним..." (Аристотель. Аналитики, М., 1952, стр. 14).

Аристотель в то же время не ставит вопрос о том, как образуются эти исходные предложения, и не решает вопроса о том, как выясняется их истинность. Он просто постулирует, что определенные связи терминов соответствуют определенным связям элементов в области содержания и что эти связи терминов, как истинные, могут быть отделены от других, ложных. Но такая постановка вопроса опять-таки предполагает теоретический учет хотя бы наличия области содержания языковых выражений.

Таким образом, как показывают все приведенные выше замечания, ошибочным является нередко встречающееся утверждение, особенно у современных формалистов, что Аристотель в своем логическом анализе не учитывал области содержания, отвлекался от нее. Наоборот, Аристотель учитывал эту сторону языковых рассуждений и для этого выработал определенную "метафизическую" (или, как мы сейчас говорим, — онтологическую) картину мира и поставил ее в непосредственную связь со строением области знаковой формы и сформулированными им правилами преобразований в ней. Эта онтологическая картина была необходимой составной частью его логической теории: в ней находили свое оправдание и обоснование схемы и правила умозаключений.

Но другая сторона дела — и именно она является для нас сейчас самой важной: ни в случае обоснования "необходимости" определенных структур языковых рассуждений, ни в случае обоснования "истинности" определенных исходных предложений Аристотель не производил никакого действительного анализа области содержания. Условием и предпосылкой такого анализа должно быть задание области содержания в ее отличии от области знаковой формы. У Аристотеля нет такого задания области содержания. Основываясь на понимании "смысла" различных языковых рассуждений и

на формальном (коммутационном) сопоставлении различных понимаемых языковых форм, он просто отделяет "истинные" структуры предложений от "ложных", "необходимые" преобразования этих структур от "случайных" и переносит все "истинные" и "необходимые" структуры в область содержания. Это, в частности, означает, что структуры, задаваемые Аристотелем в области содержания, являются столь же эмпирически случайными, как и выделенные им структуры знаковой формы. Он не выводит необходимым образом структуры знаковой формы рассуждения из "необходимого" содержания — что является действительным обоснованием логических схем, — а просто отождествляет содержание, — его структуры и элементы — со случайно обнаруженными структурами и элементами языковой формы, он попросту "опрокидывает" форму в содержание и поэтому последнее является у него не чем иным, как зеркальным отражением "истинной" и "необходимой" части области знаковой формы.

Таков действительный метод исследования Аристотеля. А осознание его выступает в извращенной форме: как объективное, естественно существующее совпадение "истинных" и "необходимых" структур области формы со структурой области содержания. Извращенное, опредмеченное понимание собственного способа задания области содержания принимает вид знания об объективном отношении между действительностью и языковой формой, отражающей эту действительность, и становится теоретическим принципом, определяющим исследование и понимание природы языкового мышления.

36.

В дальнейшем мы можем обнаружить принцип параллелизма у

1

всех без исключения логиков. Природу элементов области содержания при этом разные исследователи понимали по-разному: Платон и Гегель, например, считали их специфически мыслительными обобщенными идеальными образованиями, Гоббс, Локк, Юм рассматривали как обобщенные или единичные чувственные образы, Виттгенштейн и Рассел периода 1900-1940 гг., подобно Аристотелю, — как "объективные положения дел". Нередко, как мы уже видели из предыдущего, вводилось и несколько таких обозначаемых: например, специфически мысленный образ — понятие, и наряду с ним — объективное положение дел и чувственные образы. (Вопрос о том, к каким затруднениям и противоречиям приводит такое понимание, мы уже рассмотрели). Но все эти различия в понимании природы содержания не оказывали никакого влияния на проведение принципа параллелизма: суть его во всех случаях оставалась одной и той же и состояла в утверждении, что 1/ каждому элементу знаковой формы соответствует строго определенный субстанциальный, гипотезированный элемент содержания и 2/ способ связи элементов

1

В связи с соображениями, изложенными ниже, это утверждение может рассматриваться как положение, выводимое из самого определения логики, другими словами, как оправдываемое нашим способом задания предмета формальной логики. Недостаток места не позволяет нам дать одновременно эмпирическое подтверждение правильности этого положения путем ссылок на основные логические работы; мы приведем здесь только одну из наиболее резких формулировок: "3.2. В предложении мысль может быть выражена так, что объектам мысли будут соответствовать элементы пропозиционального знака.

3.21. Конфигурации простых знаков в пропозициональном знаке соответствует конфигурация объектов в положении вещей.

4.04. В предложении должно быть в точности столько различных частей, сколько их есть в положении вещей, которое оно изображает". (Л. Виттгенштейн, Логико-философский трактат, М. ИЛ, 1959, стр. 38, 47). Ср. B. Russell, *An Inquiry into Meaning and Truth*, New York, 1940; И. С. Ахманов,

формы мыслей и законы формальной логики. К вопросу о предмете формальной логики. Сб. "Вопросы логики" М. 1955, стр. 33; Г. Н. Поваров, Логика на службе автоматизации и технического прогресса. "Вопросы философии". 1959, № 10, стр. 56; И. Серрус, Опыт исследования значения логики. М., ИЛ, 1948, стр. 58-60. См. также критику так называемой "картинной" теории значения в статье E. Deitz, *Picture theory of meaning - Its "Essays in Conceptual Analysis"*, London, 1956.

содержания в более сложные комплексы в точности соответствует способу связи элементов знаковой формы.

При этом важно подчеркнуть: что бы ни говорили те или иные исследователи-логики о своем способе установления отношения между содержанием и формой, сколько бы они ни утверждали, что идут не от анализа знаковой формы к содержанию, а, наоборот, — от анализа содержания к определению характера знаковой формы, реальное движение их исследования всегда фактически шло от анализа строения знаковой формы языковых рассуждений к утверждениям относительно строения их содержания.

37.

Таким образом структура области содержания, реконструируемая на основе принципа параллелизма, оказывается в точности такой же, как и структура области знаковой формы. Но если это так — и здесь мы подходим к основному пункту всего нашего рассуждения, — если между областью содержания и областью знаковой формы существует полное тождество как в отношении числа элементов, так и в отношении возможных соединений их, то совсем незачем при описании строения сложных языковых рассуждений рассматривать две области — содержания и формы; достаточно описать одну — область знаковой формы, чтобы тем самым описать и другую. И более того: незачем какими-то сложными путями реконструировать область содержания, чтобы затем специально исследовать ее, если непосредственно доступная исследованию область знаковой формы является в точности такой же как и область содержания.

В обосновании этого тезиса и состоит основное значение и смысл принципа параллелизма. Он дает теоретическое, казалось бы, оправдание сложившейся практике логического исследования, при которой исследователь подходит к анализу и описанию строения

сложных языковых выражений особым путем — только со стороны структур знаковой формы и проводит это описание независимо от восстановления и исследования области содержания. Правда здесь, как мы уже не раз отмечали, при выделении элементарных и более сложных образований в языковых рассуждениях, при выделении отношений и связей, лежащих в их основе, исследователь не может сделать ни одного шага без ссылки на их "смысл". Но этот "смысл" ясен исследователю как всякому мыслящему человеку и понимание его не связано с исследованием природы и строения самого "смысла". Таким образом принцип параллелизма оправдывает традиционно сложившееся исследование строения сложных языковых рассуждений, основанное: 1/ на понимании "смысла" языковых рассуждений в целом и их элементов и 2/ на отвлечении от исследования природы и строения этого смысла, а вместе с тем — природы и строения области содержания языкового мышления.

Г. Принцип параллелизма — теоретическое основание формальной логики

38.

Поскольку принцип параллелизма формы и содержания мышления обосновывает отделение исследования строения сложных языковых выражений от исследования природы содержания этих выражений и их элементов, постольку он является исходным теоретическим принципом всей традиционной или, как говорят, формальной логики. Более того, именно этот принцип есть то, что делает вообще возможным существование формальной логики, как особой науки, он определяет ее предмет и ме-

1
год.

В свете принципа параллелизма становится понятным часто выдвигаемое положение, что начиная с Аристотеля логика исследовала только типы и способы связей знаков или мыслей между собой и что, собственно, это и есть традиционный предмет логики.²

Этот же принцип объясняет и то, на первый взгляд удивительное, обстоятельство, что как концептуалисты и реалисты, так и номиналисты, столь враждовавшие между собой в вопросе о природе общего, т.е. в вопросе об отношении знаков языка к действительности, полностью сходились между собой в понимании задач и предмета так называемой формальной логики, т.е. во взгля-

1 Есть единственный пункт, в котором традиционная логика частично вышла за границы принципа параллелизма: это "методы индуктивного исследования" Бэкона-Милля. Но этот факт никоим образом не противоречит выдвинутому нами положению. Разработка этой части логики связана не с аристотелевой классической силлогистикой и ее дальнейшим развитием в математической логике, а с так называемыми "методологическими" направлениями, развивавшимися в противоположность учению Аристотеля, а вместе с тем и в противоположность принципу параллелизма.

2 Можно сказать без преувеличения, что положения, так характеризующие предмет логики, имеются во всех без исключения систематических работах, и поэтому выделять какие-либо из них и специально ссылаться здесь не имеет смысла. Логика, по-видимому, была первой областью знания, где особым и специальным предметом исследования стали именно связи элементов и где впервые были выработаны простейшие исчисления связей. Представленные в чисто формальном, математическом виде эти исчисления могут быть применены и были применены (Гаврилов, Шенон и Мур, Шестаков, Накасида, Поваров и др.) для анализа и синтеза систем простейших объективных связей (см. Г.Н.Поваров, Логика на службе автоматизации и технического прогресса. "Вопросы философии", 1959, № 10, а также статьи Поварова, Шестакова, Харкевича и др. в сб. "Логические исследования", М., 1959). Это обстоятельство играет, по-видимому, важную роль в наметившейся к настоящему времени тенденции онтологизировать логику и представить ее как наиболее общее изображение и исчисление связей объективной действительности.

дах на строение знаковой формы языковых выражений. Ведь если все множество элементов области содержания представляет собой зеркальное отображение области знаковой формы, то абсолютно безразлично кем быть в логике – номиналистом, концептуалистом или реалистом – и что исследовать – связь имен, "элементарных мыслей" (идей, общих представлений, концептов, понятий) или единиц "объективного положения дел". Вернее, нужно сказать так: во всех случаях анализируется одно и то же – структура знаковой формы сложных языковых выражений (предложений и групп предложений), но в одном случае результаты этого анализа рассматриваются как знания непосредственно об области знаковой формы, о функциональных взаимоотношениях и связях составляющих ее элементов, а в другом – они выносятся на что-то другое, на область содержания, гипотетически предполагаемую за областью формы и тождественную ей. Но суть анализа во всех случаях остается одной и той же.¹ Именно в этом обстоятельстве надо видеть причину столь удивительного единства взглядов на формальную логику у представителей самых различных направлений в теории познания и психологии.

Д. Противоречие между интуитивным "пониманием" языкового мышления и способом сознательного изображения его

39.

Отчетливое понимание абстракции, произведенной на основе принципа параллелизма, позволяет нам также понять и всю историю развития наук о мышлении – самой формальной логики и ее "антагонистов": теории познания, эпистемологии, психологии и

¹ Сравни это с соображениями, изложенными в п.11.1 первой главы и с выписками из работ А.С.Ахманова и Ш.Серрюза.

Нередко эти определения прямо исключают друг друга и не могут быть соединены даже с помощью самых замысловатых связей. Тогда языковое мышление разбивают на несколько предметов — "язык" и "мышление", "язык" и "чувственное отражение", "язык" и "действительность" и т.п. и противоречащие друг другу определения "разносят" по разным предметам. Во всех случаях такое разделение языкового мышления позволяет преодолеть отдельные частные затруднения, но нисколько не продвигает вперед его действительного исследования, в частности, выявления новых структур и способов рассуждения.

Кроме того единство и связь разделенного таким образом постоянно дают о себе знать, заставляя искать способ связи их, тем самым — действительную структуру языкового мышления. Но принцип параллелизма, от которого не решаются отказаться, делает все эти попытки безнадежными.

Аналогичное противоречие существует и в методе логического исследования.

Описание строения и правил преобразования знаковой формы языкового мышления, произведенное Аристотелем, основывалось, как мы уже подчеркивали выше, с одной стороны, на учете содержания языковых выражений (при определении целостности выбранных единиц рассуждения, при расчленении их на элементы и т.п.), с другой стороны, на отвлечении от исследования природы этого содержания. И такой подход имеет место у каждого логика, работающего в соответствии с принципом параллелизма.

Фактически дело обстоит таким образом, что исследователь, логик или психолог, при характеристике строения языкового мышления должен и с х о д и т ь из знания расчлененности знаковой формы, должен п р е д п о л а г а т ь эту расчлененность,

расчлененность или строение знаковой формы, в свою очередь, может быть установлена только на основе "обращения" к содержанию, и его структуре. Но последнее было невозможно при объективном анализе языкового мышления как особого отчужденного объекта, и производилось в ходе реального мышления - понимания, того мышления, продукты которого должны были бы затем стать предметом специального рассмотрения логики и психологии. Получалось таким образом, что исследователь мышления - логик или психолог - как бы "включал в себя" просто мыслящего человека: сначала он осуществлял процесс мышления просто как мыслящий человек, понимая заданный ему текст и, в ходе этого понимания, реконструируя область содержания ненаучными, обычно-человеческими, "обыденными" методами (результатом этого является понимание смысловой структуры знаний и знаковых выражений), а затем используя результаты этого понимания, он начинал анализировать строение знаковой формы (и реконструировать область содержания) особыми научными методами. При этом такой исследователь не ставил вопрос, каким образом вырабатывается расчлененная знаковая форма языковых выражений в ходе реального мыслительного движения, т.е. на основе "движения" в содержании; он брал эту расчлененность знаковой формы как данное, в качестве исходного пункта своей собственной специфической работы. Но это означает, что реальный процесс мышления - "понимание" действительности и выражение ее в речи и "понимание" самой речи - оставались при таком подходе непроанализированными. Таким образом описание было неполным и включало много неосознанных "интуитивных" моментов.

Попытки "снять" это противоречие между описанием и реальными процессами мышления могли идти и шли по двум основным линиям.

Первая заключалась в том, чтобы исследовать природу содержания и механизм "движения" по нему в процессе языкового рассуждения. В зависимости от того, в каком направлении шли эти попытки и насколько радикальными они были, получались либо различного рода обоснования логики - теоретико-познавательные, методологические, эпистемологические, психологические и др., - либо собственно теории гносеологии, феноменологии, эпистемологии, методологии и психологии мышления. В некоторых, - правда, весьма редких, - случаях эти исследования даже выходили за рамки принципа параллелизма формы и содержания и, вместе с тем, за рамки исходной аристотелевой абстракции, однако ни в одном случае они не привели к выработке такой системы понятий и такой системы описания языкового мышления, которая бы по своему символическому оформлению и "техническим", оперативным, возможностям могла бы сравниться с формальной логикой.

Основная тенденция второй линии преодоления указанного противоречия заключалась в том, чтобы попытаться описать знаковую форму языкового мышления и преобразования, происходящие в ней, совсем без обращения к содержанию. Все попытки, идущие в этом направлении, оставались, если можно так сказать, "внутри" принципа параллелизма формы и содержания, но они также хотели снять его двойственность, превратив одновременный и соотносительный анализ областей формы и содержания в анализ области формы совершенно независимо от области содержания. Эти попытки образуют историю собственно формальной логики, и в частности, ее новейших направлений, называемых математической логикой,

ЛОГИЧЕСКИМ СИНТАКСИСОМ И ЛОГИЧЕСКОЙ СЕМАНТИКОЙ.

Проследить в деталях историю всех этих попыток, их частичные успехи и общую неудачу — важное и необходимое дело. Но в данной связи мы никак не можем братья за него. Наша задача в ином : наметить в общих чертах те отрицательные следствия в исследовании и понимании мышления, которые органически вытекают из принципа параллелизма, в частности, следствия, характерные для самой формальной логики.

П. СЛЕДСТВИЯ ПРИНЦИПА ПАРАЛЛЕЛИЗМА В ЛОГИКЕ

А. Понятия формальной логики описывают не языковое мышление в целом, а одну лишь его знаковую форму, да и ту неполно

40.

Первое обстоятельство, которое мы берем, — не просто результат или следствие принципа параллелизма, а было для него, как мы старались показать выше, даже чем-то вроде цели. Поэтому, фактически оно уже было подробно рассмотрено, и здесь мы хотим лишь вновь сказать об этом обстоятельстве и рассмотреть различные его проявления. Речь идет о том, что, начиная с Аристотеля и до наших дней, формальная логика описывала только знаковую форму языкового мышления.

Понимание этого тезиса исключительно затруднено тем, что в реальной истории логики накладываются друг на друга и причудливо переплетаются существенно различные линии, часто противоречивые. Это прежде всего линии собственно логики и ее теоретического осознания или обоснования. Они исключительно сложно связаны друг с другом. Теоретическое осознание есть о т р а ж е н и е положения в собственно логике, прежде всего ее метода, а тем самым, и взаимоотношения между ее объектом и пред-

метом. Как отражение, оно чаще всего является не прав-
 и л ь н ы м , и с к а ж е н н ы м или н е п о л н ы м ;
 в то же время это осознание определяет деятельность исследова-
 теля в сфере собственно логики и, таким путем, структуру послед-
 ней. Внутри собственно логики, благодаря этому, в свою очередь
 складываются свои различные линии и противоречивые тенденции:
 одни идут от реального эмпирического анализа объекта, другие -
 от теоретического понимания метода исследования; они сталки-
 ваются при построении изображения исследуемого объекта и соз-
 дают сложную коллизия между "пониманием" объекта и "пониманием"
 предмета исследования. (В предыдущем разделе мы уже указывали
 на противоречия между действительным строением объекта и пони-
 манием, соответственно, изображением его в формальной логике).
 Расчленив динамику этих взаимных влияний на отдельные состав-
 ляющие и определить их порядок и зависимость друг от друга
 очень трудно, но в то же время необходимо для правильного по-
 нимания действительного предмета формальной логики.

Единственным действительно истинным доказательством сфор-
 мулированного выше тезиса о предмете формальной логики являет-
 ся указание на тот способ анализа и разложения языковых выраже-
 ний, который применялся в ней, и на сам принцип параллелизма
 как теоретическое выражение этого способа. Все остальное, и в
 частности, все ссылки на подтверждающие это факты из эмпиричес-
 кой истории логики, могут быть только пояснениями или иллю-
 страцией. Но если в реальной истории науки мы наталкиваемся на
 массу явлений которые, казалось бы, противоречат основному те-
 зису, то задача меняется. Теперь мы должны объяснить и вывести
 все эти факты, исходя из своего исходного тезиса, на его основе.

В реальной истории логики мы сталкиваемся прежде всего,

структуре языкового мышления и берется со стороны своих функциональных свойств; но свойства, выделенные таким образом, приписываются знаковой форме не как элементу структуры, а как особому изолированному явлению, т.е. фактически, — материалу знаковой формы.

3) Знаковая форма рассматривается сама по себе, как изолированное объективное явление, а свойства, выделенные таким образом, рассматриваются как характеризующие языковое мышление в целом.

4) Исследуется все языковое мышление в целом, а выделенные свойства приписываются знаковой форме.

Эти четыре ложных способа анализа — а примеры их мы находим на протяжении всей истории логики — исключительно затрудняли осознание ее действительного предмета. Отсюда постоянное недоумение — иначе его нельзя назвать — и споры: что же собственно изучает и описывает логика. Антитезы выступали в разных видах: "мышление", или "язык", "идеи" или "знаки", "мышление" или "символизм" и т.п., но суть и основание их заключено было прежде всего в попытке разделения языкового мышления как целого и его знаковой формы.

Многие и многие исследователи, если не сказать понимали, то, во всяком случае, "ощущали", что схемы и формулы традиционной логики изображают не мышление, а лишь его знаковую форму. Отсюда постоянные ссылки на грамматику и параллели с ней.

"... Так как силлогизм предполагает грамматические функции, напрасно рассматриваемые в качестве функций мысли, то автор Правил мог написать: "Эта доктрина должна быть перенесена из философии в риторику" — характерное для этой линии за-

1
мечание.

Но проведение этого взгляда наталкивалось на целый ряд фактов, неоспоримо показывающих, что дело тут все же не в грамматических функциях. Особенно отчетливо это выступало, когда пытались выяснить, от чего же зависят правила преобразований выражений в силлогизмах или, в более общей постановке вопроса, — характер деятельности со знаками. Мы приведем только одну выдержку из сравнительно поздней работы — "Философских принципов математики" Л.Кутюра, — но зато в ней проявляются все те смещения, о которых мы говорили, и притом в общем виде. "Без сомнения, Кант отличает слова от алгебраических знаков, когда он говорит, что в философии рассуждение ведется над словами, между тем как в алгебре оно ведется над знаками, причем обозначаемые ими объекты остаются в стороне до конца рассуждения (*Untersuchung über die Deutlichkeit...*, 1 рассужд. §2, 1764). Но это — смешение идей. Неверно, будто в алгебре рассуждение ведется над знаками; оно ведется всегда над представляемыми ими понятиями; и если действия над ними могут быть механическими, то лишь при условии, что однажды навсегда оправданы формальные правила действий, а это можно сделать, только принимая в соображение действительный смысл этих действий и самих знаков. Правда, что в известном смысле здесь отвлекаются от природы объектов, но потому, что она действительно посторонняя и безразлична для рассуждения. В алгебре не интересуются тем, представляют ли буквы целые числа, или дроби, точно так же, как (в чистой, не прикладной) арифметике не интересуются тем, представляет ли число собрание, длину или тяжесть, а в геометрии — тем, из дерева

¶

См. Ш.Серрус. Опыт исследования значения логики, ИЛ, 1948, стр.

ли или из металла рассматриваемое геометрическое тело; эти абстракции существенны для каждой из названных наук, они очищают понятия, служащие их специальными объектами, от примеси всяких посторонних элементов. Но отсюда не следует, что в алгебре отвлекаются даже от числа вообще или величины, т.е. от ее собственного предмета, от самого содержания алгебраических формул. Стало быть, когда в задаче по алгебре отвлекаются от частной природы трактуемых величин, это делают не с целью лишить символы и формулы всякого содержания, а с целью свести их к существенному содержанию, каковым является понятие величины вообще".¹ Этот отрывок поднимает всю массу проблем названных выше; в чем различие между "словом" и "знаком", можно ли понимать "знак" как образование, не имеющее содержания, что такое "механические" и "не механические" действия со знаками и т.п., но мы будем обсуждать их ниже, а в данной связи нас должно интересовать только одно обстоятельство - оно выступает не менее рельефно: это основания, заставляющие считать предметом исследования логики не знаки, а представляемые ими понятия: деятельность со знаками необходимо носит содержательный характер. В дальнейшем мы покажем, что само это противопоставление: "не знаки, а представляемые ими понятия", - ошибочно и вытекает из применения неправильного способа анализа. Но в логике этот способ анализа господствовал и господствует, а поэтому и неизбежным был переход к анализу отношений между (гипотетически вводимыми) носителями значения или смысла - "идеями", "концептами", "понятиями". Но это, вместе с тем, означало переход к точке зрения, что предметом логики является "мышление".

¹ Л.Кутюра, Философские принципы математики. Спб, 1913, стр. 233.

Яркой иллюстрацией движения в этих двух линиях является спор номинализма и концептуализма, начавшийся еще в древнегреческой науке (Платон – Аристотель) и продолжающийся, по существу, с неослабевающей силой и в настоящее время. Номинализм, с нашей точки зрения, занимал более правильную позицию; он лучше осознавал действительный предмет логического анализа. Но сколь-нибудь удовлетворительное решение вопроса и преодоление основных затруднений, встававших перед ним, было невозможно без проникновения в действительную структуру языкового мышления и осознания той абстракции, которая была произведена в соответствии с принципом параллелизма. Ведь только исходя из намеченной выше структуры языкового мышления, мы можем разработать основные приемы исследования знаковой формы и различать все возможные планы анализа – как правильные, так и ложные, и абстракции, лежащие в основе каждого из них.

Важнейший перелом в осознании предмета формальной логики наступил во второй четверти нашего столетия. "Логика – не наука о мышлении, а синтаксис языка" (в дальнейшем, – и семантика языка, но эта деталь в данный момент для нас несущественна) – так сформулировал свое кредо логический эмпиризм. И если оставить в стороне детали и некоторые неточности в понятиях, то надо будет сказать, что этот тезис правильно отражает действительное положение дел, действительную практику логического исследования.

Правда, он появился совсем не в результате проникновения в действительную природу языкового мышления, и не в результате понимания действительного значения и смысла принципа параллелизма, а как продукт, на первый взгляд, довольно странной, эволюции самой формальной логики. Основные этапы этой эволюции –

"Алгебра логики" Д.Буля и Ф.Шредера, "Математическая логика" Г.Фреге, Дж.Пеано, Ч.Пирса и, наконец, "Принципы математики" Б.Расселла и М.Уайтхеда.

Противники "математической логики" могут сколько угодно говорить о том, что развитие логики в этом направлении было "неправильным", "ошибочным", "плохим". Это, по-видимому, действительно так, но подобные моральные оценки не относятся к делу. Важно, что развитие логики именно в этом направлении было неизбежным при тех исходных понятиях и методах, которые были развиты в логике Аристотеля. И хотя это направление было найдено не прямо и непосредственно, а каким-то очень сложным и окольным путем, тем не менее именно оно является закономерным и необходимым продолжением логической традиции. Для другого движения нужны иные исходные понятия и принципы, иные методы.

Когда Д.Буль выразил силлогистические умозаключения в новых символах, заимствованных из алгебры, он думал, что описывает процессы мышления. На деле же он только иначе обозначил смысловые элементы знаковой формы и их отношения. Само по себе это нововведение не имело никакого значения, даже с точки зрения придания необходимой строгости символической системе: схемы силлогистики того времени были достаточно точны и совершенно однозначны. Но то, в сущности своей совершенно побочное обстоятельство, что новые символы были заимствованы из алгебры, сломало барьер, отделявший логику от математики, и подготовило почву для самых разнообразных аналогий и сопоставлений и, в конечном счете, — для их совместного рассмотрения.

Поэтому дальнейшее развитие формальной логики происходило в тесной связи с развитием математики и осознанием ее средств

Словесные рассуждения в тексте математического исследования рассматривались наряду с собственно математическими расчетами и выкладками и, точно так же, как в последних математика интересовало отнюдь не мышление, а лишь объективное содержание, сами отношения вещей, так и словесные рассуждения он анализировал в таком плане и таким образом, чтобы выделить то, что они обозначают, и установить строго однозначное соответствие между связями и отношениями вещей и выражающими их связями знаков.

Таким образом, незаметно изменялись задачи, предмет и методы анализа. Математики, принявшие на себя задачу разработки логики, строили все новые и новые "строгие" и "точные" языки, совершенно подобные языкам математики. Логика начала выступать как самое "широкое" математическое исчисление, лежащее в основании всех других. Для завершения всего этого процесса смены позиции нехватало только одного шага: объявить, что задача построения таких языков не ограничивается рамками одной лишь математики, а должна быть распространена на все науки. И этот шаг был сделан логическим эмпиризмом. Так методы "математической" логики стали методами и основанием всей логики и даже философии науки. Онтологическая точка зрения частной науки сменила традиционно гносеологическую точку зрения логики. Но для осознания это изменение позиции оказалось исключительно плодотворным, так как перед рефлектирующим познанием впервые выступили в чистом виде действительная позиция и метод работы конкретного ученого. Осознание логического исследования превратилось в логическое сознание конкретно-научного исследования. И в этом смысле в конечном счете выиграла и сама логика. В теоретическом осознании метода работы этот переворот проявил себя в борьбе против "психологизма", в теории феноменологии Э. Гуссерля, в

тезисе "Логика - синтаксис языка".

По-видимому, Л.Витгенштейн был первым, кто дал в XX столетии толчок к движению, выраженному в последнем тезисе. В предисловии к "Логико-философскому трактату" он писал: "Книга излагает философские проблемы и показывает, как я полагаю, что постановка этих проблем основывается на неправильном понимании логики нашего языка. Весь смысл книги можно выразить приблизительно в следующих словах: то, что вообще может быть сказано, может быть сказано ясно, а о чем невозможно говорить, о том следует молчать"¹. Но Л.Витгенштейн еще не исключал полностью мышления, а лишь стремится "поставить ему границу". Он определял мышление как выражение положения дел в языке, и в этом плане исследования языка было в определенной мере и исследованием мышления, но не всего, а лишь одной какой-то его части или, точнее, грани - не "содержания", а "формы смысла". Он писал:

"3.11. Мы употребляем чувственно воспринимаемые знаки (звуковые или письменные и т.д.) предложения как проекцию возможного положения вещей.

Метод проекции есть мышление смысла предложения.

...3.13. Предложению принадлежит все то, что принадлежит проекции, но не то, что проектируется.

Следовательно, - возможность того, что проектируется, но не оно само.

Следовательно, в предложении еще не содержится его смысл, но, пожалуй, лишь возможность его выражения..

... В предложении содержится форма его смысла, но не его содержание.²

¹ Л.Витгенштейн. Логико-философский трактат, ИЛ.М., 1958, стр. 29.

² Там же, стр. 37.

Далее:

"4. Мысль есть осмысленное предложение.

... 4.002... Язык переодевает мысли. И притом так, что по внешней форме этой одежды нельзя заключить о форме переодетой мысли, ибо внешняя форма одежды образуется совсем не для того, чтобы обнаруживать форму тела...

... 4.0031. Вся философия есть "критика языка" (правда, не в смысле Маутнера). Заслуга Рассела как раз в том, что он сумел показать, что кажущаяся логическая форма предложения не должна быть его действительной формой.

4.01. Предложение - образ действительности.

Предложение - модель действительности, как мы ее себе мыслим¹".

И, наконец, в предисловии:

"... Книга хочет поставить границу мышлению, или скорее не мышлению, а выражению мыслей, так как для того, чтобы поставить границу мышлению, мы должны были бы мыслить обе стороны этой границы (следовательно, мы должны были бы быть способными мыслить то, что не может быть мыслимо).

Эту границу можно поэтому установить только в языке и все, что лежит по ту сторону границы будет просто бессмыслицей²".

Концепция логики как анализа языка по существу выражена здесь уже полностью. Она была воспринята и развита дальше "Венским кружком" и "Варшавско-львовской школой", а позднее, в несколько измененном виде, английской "Школой лингвистического анализа". Одно из важнейших попутных обстоятельств этого

¹ Там же, стр. 44-45.

² Там же, стр. 29.

развития - полное изгнание мышления.

"Мы должны указать, - писал Р.Карнап в "Логическом синтаксисе языка", - что все логические вопросы выразимы формально и поэтому могут формулироваться как синтаксические вопросы. Согласно принятому мнению в логическом исследовании кроме формального рассмотрения, относящегося только к последовательности и (синтаксическому) виду символов языковых выражений, существует еще содержательное рассмотрение, которое задает вопрос не только о виде формы, но также и о значении и смысле. Согласно этому мнению, формальные проблемы образуют, в лучшем случае, небольшую часть всей области логических проблем. В противоположность этому мнению, наши соображения о всеобщем синтаксисе показывают, что формальный метод, если он проводится достаточно широко охватывает все логические проблемы, в том числе так называемые содержательные или проблемы смысла (поскольку они являются точно логическими, а не психологическими проблемами). Если мы, следовательно, говорим, что логика науки будет ничем иным, как синтаксисом научного языка, то это не нужно понимать как предложение признавать в качестве единственно научных логических проблем только определенную часть проблем прошлой логики науки (как она формулировалась в ранее названных работах). Выдвигаемое мнение заключается скорее в том, что все проблемы прежней логики науки, поскольку они точно формулируются, выступают в качестве синтаксических проблем"¹.

Необходимо заметить, что в этом отрывке все положения о предмете как собственно логики, так и логики науки теснейшим

1 R. Carnap. *Logische Syntax der Sprache*. 1934. ss.

образом переплетены с соображениями о методе логического исследования и, можно даже сказать, зависят от последних и определяются ими. Но мы совершенно сознательно оставляем их в тени — это предмет обсуждения следующего параграфа — и хотим, чтобы читатель обратил внимание только на то, что относится непосредственно к предмету логики.

В одной из других своих работ Р.Карнап высказывался еще определеннее и резче:

"Для того, чтобы исследовать, действительно ли заключение следует из определенных посылок, действительно ли доказуемы данные предложения, логики не устанавливают никаких гипотез о мышлении людей, которые затем экспериментально проверяются, но они анализируют исключительно данные предложения и их отношения. Однако, если обратиться к замечаниям, которые делают сами логики в отношении сущности и цели своей науки, то мы найдем — по крайней мере в учебниках по традиционной логике — нередко совсем иное. Логика характеризуется как "учение о мышлении", как "искусство мышления", логические принципы рассматриваются как законы мышления и принципы мышления. Такие и подобные им формулировки, ориентированные на мышление и суждение, имеют субъективную природу. Такого рода противоречие, когда теоретик исследует проблемы объективного характера, но описывает свою исследовательскую деятельность с помощью субъективистских психологических выражений, таких например, как "мышление", называется психологизмом. В настоящее время большинство теоретиков в области дедуктивной логики освободились от психологизма. Это в основном заслуга Готлоба Фреге и Эдмунда Гуссерля, что была подчеркнута необходимость ясного различения эмпирически-психо-

логических и неэмпирически-логических проблем и указаны те ошибки, к которым мог привести психологизм.

Наряду с примитивным психологизмом, который, к примеру, истолковывает логическое следование как определенный вид мыслительной необходимости..., существует еще умеренная и утонченная форма психологизма. Иногда логики соглашались с тем, что они не занимаются процессами мышления, суждения, умозаключения, ибо в противном случае их наука была бы ветвью эмпирической психологии, и ее законы нужно было бы проверять статистическими исследованиями навыков мышления, суждений и умозаключения. Тем не менее они полагают, что должна существовать какая-то тесная связь между логикой и мышлением, и говорят поэтому, что логика занимается правильным или разумным мышлением. Высказывание о существовании логического следования описывается тогда примерно так: "Если кто-либо имеет достаточное основание быть убежденным в посылке I , тогда эти же основания делают возможным его убежденность⁶ заключении K ". Ослабленный таким образом психологизм потерял, однако, все содержание, и употребление таких выражений, как "убеждаться", "мыслить" стало излишним. Данное выше описание следования сообщает не более, чем описание в непсихологических терминах, именно "если I истинно, то и K с необходимостью истинно", причем "с необходимостью" сообщает то же самое, что и "во всяком возможном случае, безотносительно к тому, что действительно имеет место". Высказывания об "обоснованном" мышлении и убежденности сами в основе выводим только из подобных формулировок и поэтому имеют вторичную природу. Как в ботанике формулируются истинные предложения о растениях, так и логика интересуется истинными

предложениями о логических отношениях. Характеристика логики с помощью оборотов, содержащих такие выражения как "правильное мышление", "обоснованное убеждение" и т.д. в такой же мере правильно и неплототворно как определение понятий, что ботаника - учение о правильном мышлении о растениях, а теоретическая политэкономия - учение о правильном мышлении о закономерностях хозяйства. Во всех случаях излишнее указание на правильное мышление надо опустить. Чтобы заниматься наукой, нужно постоянно думать, но это не означает, что мышление есть объект всех научных исследований; оно является объектом исключительно эмпирически-психологических исследований, но не логических, ботанических и политэкономических".¹

Не менее решительно высказывается по этому вопросу и Я. Лукасевич.

"... Неверно, что логика - наука о законах мышления. Исследовать, как мы действительно мыслим или как мы должны мыслить, - не предмет логики, - пишет он. - Первая задача принадлежит психологии, вторая относится к области практического искусства, наподобие ^ммненийники. Логика имеет дело с мышлением не более, чем математика. Вы конечно должны думать, когда вам нужно сделать вывод или построить доказательство, так же как вы должны думать, когда вам надо решить математическую проблему. Но при этом законы логики к вашим мыслям имеют отношение не в большей мере, чем законы математики. То, что называется "психологизмом" в логике, - признак упадка логики в современной философии. И за этот упадок Аристотель не несет ответствен-

1 R. Carnap. *Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit.*
von W. Stegmüller. Wien. 1958, стр. 332.

ности. Во всей "Первой аналитике", где дается систематическое изложение теории силлогизма, нет ни одного психологического термина. Аристотель с интуитивной уверенностью знает, что принадлежит к логике, и среди затронутых им логических проблем не встречается ни одной, связанной с таким психическим явлением, как мышление¹". И несколько дальше, продолжая эту же мысль, Я.Лукаевич добавляет: "... Логика Аристотеля - это теория отношений А, Е, \mathcal{J} и О в сфере общих терминов. Очевидно, что такая теория имеет с нашим мышлением не больше общего, чем, например, теория отношений "больше" и "меньше" в области чисел"².

Даже эта крайняя формулировка является с нашей точки зрения более правильной, нежели противоположные утверждения, что формальная логика изучала и изучает мышление. Повторим: формальная логика в силу возможностей своего метода всегда исследовала и описывала не языковое мышление в целом, а лишь его знаковую форму, и поэтому движение, выраженное тезисом: "логика есть синтаксис и семантика", - если оставить в стороне детали, в общем правильно отражает действительное положение дел, настоящий предмет и настоящие возможности традиционной, формальной логики.

Повторяя этот тезис, мы хотим, во избежание превратных толкований, специально отметить: с нашей точки зрения это положение правильно как констатация сложившегося положения дел; но оно неправильно и даже вредно, поскольку выдает существующую неблагополучную практику за норму, ограниченность существующего метода исследования возводит в ранг достоинства и,

¹ Я.Лукаевич, Аристотелевская силлогистика с точки зрения современной формальной логики, М., ИЛ, 1959 стр. 48-49.

² Там же, стр. 50.

вместо того, чтобы искать и разрабатывать новый метод, стремимся увековечить существующее положение дел. Но не на этом мы делаем ударение, поскольку сейчас нас занимают не поиски выхода из этого положения, не новый метод; нам важно подчеркнуть, что сложившаяся практика логического исследования, действительный предмет формальной логики и ее действительные возможности были в конце концов достаточно отчетливо осознаны в этом тезисе.

40.1.

Отказ от исследования мышления в логике, как мы видели, постоянно связывается с борьбой против так называемого "психологизма". Но суть психологизма состоит совсем не в том, что мы разбирали выше, она связана с другими сторонами проблемы. - Логика изучает объективные, независимые от субъекта явления, а мышление есть субъективное человеческое переживание; поэтому оно может быть предметом только психологии - таковы собственно тезисы борьбы против "психологизма".

Ошибка всех так называемых "антипсихологистов" - в совершенно неправильном понимании природы мыслительной деятельности, правда, понимании, навязанном им психологией. Разбор этой ошибки - совершенно особый вопрос, не связанный с тем, которым мы сейчас занимаемся, и совершенно особая линия в осознании предмета логики; мы будем подробно обсуждать ее в разделе о мыслительной деятельности (см.).

Нередко считают, что именно "антипсихологизм" послужил основной и решающей причиной формулирования тезиса о том, что истинным предметом логики является язык. Мы совершенно не отрицаем роли и значения этого круга соображений, но каким бы образом не приходили к данному тезису, его бесспорный и, при

гика так и не пришла к пониманию того, что же в конце концов представляет собой содержание языкового мышления, и вплоть до самого последнего времени не чувствовала необходимости изображать единицы содержания в логических схемах и формулах.¹ Если теперь формулы математической логики вида $(x)P \longrightarrow (x)Q$ или $(x)P \longrightarrow (y)Q$ и фиксируют наличие такого содержания или "обозначаемого", сам факт его существования, но при этом (1) совершенно не ставится вопрос о возможных различиях в содержании: предполагается, что эти различия уже выражены в различиях знаковой формы и их незачем фиксировать и изображать еще раз. Здесь проявляется все тот же принцип параллелизма: различие в содержании, как и вообще его строение, может быть только таким, какое мы "видим" в форме. Естественно, что при таком понимании и изображении, и это (2) содержание не играет и не может играть никакой роли в определении способов оперирования со знаковой формой (подробно мы будем обсуждать эту сторону дела ниже).

Но если содержание, его единицы, не вводились сознательно в схему и формулы логики, то тем самым уничтожалась всякая возможность рассматривать знаковую форму, во взаимосвязи отражения, как замещение или выражение объективного содержания. Знаковая форма выступала, по-существу, как бессодержательная.

Здесь требуются пояснения. Термины "содержательное" и "бессодержательное" могут употребляться и употребляются обычно в двух различных смыслах. Во-первых, для утверждения (и, соответственно, отрицания) того факта, что какое-то определенное явление обозначает или выражает какое-то другое явление. Пер-

¹ Исключительно интересными в этом отношении являются попытки Г.Фреге, но он оставил их на самой начальной ступени.

В формальной логике никогда не были отчетливо осознаны ни схемы этой абстракции, ни структура "языка", соответственно, "знака". И не только в формальной логике, а и во всей группе наук о языковом мышлении. Но в силу этого не могли быть выработаны и те приемы, которые позволяют анализировать функции и таким образом рассматривать знаковую форму с одной стороны, вне непосредственной связи с содержанием и в то же время, с другой, как содержательную. Фактически на всем протяжении истории логики (а также и других наук), подавляющее большинство исследователей сводило "знак" и "язык" к их знаковой форме и думало, что все специфические свойства "знака", соответственно, "языка" можно выявить в их материале.

Мы не можем здесь вдаваться в подробное обсуждение вопроса и приводить примеры (заметим, что их может заменить материал, изложенный в 1-ой главе работы). Сошлемся лишь на обсуждение проблемы идентификации знаков, в которой принимали участие Черч, Тарский, Квайн и др. Подавляющее большинство исследователей при этом сводили знак к его материалу. Критика этой точки зрения дана в докладе Х.Перельмана на XII Международном философском конгрессе.¹

42.

Различие между знаком и его материалом тем не менее, естественно, всегда чувствовалось. Понимали также, что это интуитивно схватываемое различие объясняется наличием у знака "значения". Но найти методы положительного исследования значения до сих пор не удалось. Поэтому в логике, так же как и в других науках о языковом мышлении, "язык" и "знак" продолжа-

¹ Atti del XII Congresso... p.p. 127-130.

[Страница 196 номинально отсутствует.
Реальной лакуны в тексте нет]

ли сводить к их материалу.

43.

В последнее время этот прием упрощения получил и свое сознательное теоретическое выражение. Многие логики и лингвисты, следуя за математиками, стали доказывать, что структура знаковых выражений может быть выявлена без обращения к их содержанию и значениям — "чисто формальным методом". В логике эта точка зрения дала начало теориям "синтаксиса языка", в лингвистике — так называемому "структурализму".

"Непрерывное высказывание в языке, например, речь, книга или флажковая депеша может быть разложена на все более и более мелкие части. Так, речь может быть разделена на предложения, каждое предложение — на слова, каждое слово — на фонемы. Книга или письмо могут быть разделены на (письменные) предложения, каждое предложение на (письменные) слова, каждое слово на буквы алфавита. Где мы остановим анализ — это в некоторой степени условность, зависящая от цели нашего исследования...

... Под выражением языка мы понимаем любую конечную последовательность знаков в этом языке, независимо от того, имеет она значение или нет" — писал Р. Карнап во "Введении в семантику" (мы совершенно сознательно цитируем работы этого второго периода его исследований, чтобы снять возможные поверхностные ссылки на изменение его взглядов после 1936 года). И далее: "Исследование, метод, понятие, касающиеся выражений языка, называются формальными, если в их применении делается ссылка не на десигнаты выражений, а только лишь на форму этих выражений, т.е. на вид знаков, которые встречаются в выражении, и на порядок, в котором они встречаются. Поэтому-то, что

описывается формальным путем, относится к синтаксису".¹

Но на деле подобный взгляд — не что иное как иллюзия.

Звуковой язык или язык жестов, взятые сами по себе, практически вообще не допускают анализа чисто формальным методом. А графический язык всегда предстает перед исследователем, желающим применить "формальный" метод, фактически уже расчлененным. Но если даже мы предположим, что так называемый чисто формальный метод анализа может быть приложен к любому языку без всяких затруднений, то и тогда должны будем сказать, что с его помощью нельзя выявить отдельные значащие единицы сложных языковых выражений; в лучшем случае он позволяет выявлять мельчайшие единицы "материала" обозначающего, которые совсем не обязательно должны иметь "объективное" содержательное значение (как, например, буквы словесного графического языка, фонемы и т.п.).

Кроме того, в основе всех приемов чисто формального метода анализа лежит предположение, что структуры знаковых выражений обладают своеобразной "аддитивностью", т.е. что "значимость" или "ценность" сложных языковых выражений представляет собой как бы суммы "значимостей", "ценностей" тех более простых образований, из которых они составлены,² а это, как показывает печальный опыт неопозитивистского "анализа логики науки"³, не

1 R. Carnap. *Introduction to semantics*. Cambridge mass. Univ. Press. 1941. p.p. 4-5, 10.

2 См. по этому поводу, к примеру Л. Витгенштейн, *Логико-философский трактат*, М., ИЛ, 1959. *J. Hjelmsted. Prolegomena to a Theory of Language*. Его же. *Метод структурного анализа в лингвистике.* „Acta Linguistica“, vol. 6, № 2-3, 1950/51, p. 61.

3 См. по этому поводу, к примеру, В.С. Швырев. К вопросу о путях логического исследования мышления. Доклады АПН РСФСР, 1960, № 2.

соответствует действительности. В частности, такой подход к анализу языковых выражений с самого начала исключает всякую возможность выявления и объяснения явлений синонимии и омонимии — факт, который уже в достаточной мере обнаружил себя.

Действительно, какой бы языковой текст мы ни взяли со стороны формы, он предстает перед нами как сложное языковое выражение. Но то, что делает его одним и притом целостным языковым рассуждением, а не частью, не обрубком такового, а его форму — одним целостным языковым выражением, есть его содержание, и даже точнее — понимаемое нами единство этого содержания. Действительно, любое сложное знаковое рассуждение может быть разбито на составляющие части — более мелкие рассуждения или предложения, каждое из которых, в свою очередь, будет целостным языковым образованием, а его форма будет представляться целостным языковым выражением. Но то, что определяет это разбиение и обеспечивает языковую и мыслительную целостность получаемых частей, опять-таки, есть не что иное, как их содержание. В какой-то момент дальнейшее расчленение знаковых форм на элементы приводит к тому, что они теряют свои специфические признаки, перестают быть языковыми выражениями мыслей. И это опять таки определяется содержанием или, точнее, их отношением к содержанию.

В материале знаков, знаковой формы, если рассматривать его сам по себе, нет выражений. Там нет ни связей между значками, ни объединения значков. Там вообще нет ни единиц, ни мельчайших элементов. Все это "существует" и может быть выделено только потому, что на деле материал языка есть форма отражения определенного содержания. Но это значит, что все ха-

рактические характеристики материала языка могут учитываться и вводиться только тогда, когда мы рассматриваем этот материал как знаковую форму, т.е. во взаимосвязи с содержанием. Но именно этого, как мы уже говорили выше, не понимают теоретики формального метода.

Здесь необходимо также сказать, что авторы и теоретики формального метода анализа как в логике, так и в лингвистике не смогли последовательно осуществить свою программу и полностью абстрагироваться от анализа значений языковых выражений. Этим объясняется, в частности, переход Р.Карнапа и других логиков на позиции "семантики", имевший место в конце 30-х и начале 40-х годов. Но это было весьма робкое и половинчатое движение. Формальный анализ не отвергался и не заменялся, а лишь дополнялся анализом "означающей функции языка"¹. Поэтому это движение может рассматриваться только как симптом неблагоприятного положения дел, а не как решение проблемы (подробнее все эти вопросы мы будем обсуждать ниже). Несколько позднее подобное же движение началось и в лингвистике. В докладе на УШ Международном лингвистическом конгрессе (Осло, 1951) Л.Ельмслев выдвинул задачу исследования значения структурными методами.²

Таким образом, понимание метода анализа знаковой формы, выработанное в последних теориях формальной логики явно не соответствует как природе и строению самой знаковой формы, так и возможному реальному методу ее анализа. И тем не менее это понимание метода развивалось, крепло и распространялось, а в

¹ См. R. Carnap. *Introduction to semantics*. Cambridge Mass. Univ. Press. 1946. p.

² L. Hjelmslev. *Dans quelle mesure les significations des mots peuvent-elles être considérées comme formant une structure?* "Report for Eight international congress of linguistics". vol. 1, Oslo, 1957.

последнее время стали даже говорить об успехах и достижениях метода, построенного в соответствии с этим пониманием.

Такое положение вещей есть факт и оно стало возможным благодаря двум обстоятельствам.

Во-первых, благодаря тому, что из всей массы рассуждений формальная логика выделила — и этот процесс, как мы уже говорили, начался с Аристотеля — узкую группу так называемых "выводных", "дедуктивных" или "формальных" умозаключений (т.е. умозаключений, которые мы совершаем в соответствии с определенными регулярными правилами, не учитывая конкретного содержания входящих в них терминов и суждений), а все остальные рассуждения оставила в стороне, вне границ своего предмета.

Во-вторых, это понимание метода получило распространение благодаря тому, что была перевернута сама задача: не описание реального языка или языков, а построение их — вот что стало предметом логики. В этой связи начали говорить о "формализованном" языке. Таким (хотя и очень искусственным) путем предмет "исследования" был приведен в соответствие с пониманием метода.

Оба эти обстоятельства играют существенную роль в логике и должны быть подробно рассмотрены.

Б. В понятиях формальной логики не учитывается зависимость строения и правил преобразования знаковой формы языкового мышления от его содержания

44.

Прямым следствием принципа параллелизма было также и то, что в понятиях "формальной логики" не учитывалась сознательно зависимость строения формы языковых выражений мыслей и правил оперирования с ними от содержания этих мыслей.

В глазах подавляющего большинства "формальных логиков" игнорирование особенностей содержания мышления при анализе его языковой формы является не ошибкой и недостатком логики, а ее достоинством. Фактическим выражением этой точки зрения является отнюдь не тезис о содержательности или бессодержательности логических характеристик, а положение об их всеобщей применимости, сознательно выдвигаемое со времен И.Канта в качестве основного принципа и критерия "формально-логического". Можно сказать даже резче: это положение стало боевым лозунгом всей формальной логики (включая не только традиционную, но и современную математическую логику). Большинство зарубежных ученых выдвигает и защищает этот принцип совершенно открыто.

И.Кант: "Логика есть наука о необходимых законах рассудка и разума вообще или, что одно и то же, о голой форме мышления вообще... априорная наука о необходимых законах мышления". (Логика, Введение, § 1). "Общая логика отвлекается от всякого содержания познания и имеет дело только с голой формой мышления" (Критика чистого разума, нем.издание, 1787, стр. 78).

И.Ф.Гербарт: "В самом начале должно быть указано, что логика занимается только общими принципами соединения понятий, не интересуясь при этом правильностью понятий. Ее ближайшей родственницей является комбинаторика..." (*Kurze Encyclopädie der Philosophie aus praktischen Gesichtspunkten entworfen. Sämmtliche Werke, 2. Bd. Leipzig. 1950, стр. 242*).

В.Виндельбанд: "... Нам предстоит, прежде всего, изолировать в абстракции и представить в их непосредственной очевидности те формы мышления, от которых зависит осуществление

целей истины в познавательном процессе и знании. Эту часть исследования мы называем формальной или чистой логикой, поскольку при этом необходимо отвлечься от всякой связи с каким-либо определенным содержанием познания (но, понятно, — не от связи с содержанием вообще, что невозможно). Найденные таким образом формы действительны для всякого вида направленного к достижению истины мышления, — для донаучного так же, как и для научного, — и так как при этом нет еще речи об особых предметах, то, следовательно, дело идет о той истине, которую мы именно поэтому и назвали формальной". (Принципы логики, в сб. Логика, вып.1 Энциклопедии философских наук под ред. А.Руге, М., 1913 г.).

Р.Карнап: "Начиная с Аристотеля, задача дедуктивной логики состоит в том, чтобы исследовать определенные отношения между предложениями или высказываниями, которые выражаются в предложениях. Эти отношения названы логическими отношениями. С современной точки зрения для этих отношений решающим являются два признака: 1) они независимы от всех реальных фактов (т.е. формальны в традиционном словоупотреблении). Для того, чтобы принять решение относительно этих отношений необходимо знать лишь истинности (*Wahrheitswert*) предложений, а не их значения (*Bedeutung*)..." (*Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit. Bearbeitet von W. Stegmüller Wien 1959. I. 30*).

А.Тарский: "Постоянные, с которыми мы имеем дело во всякой научной теории, могут быть разделены на две больших группы. Первая группа состоит из терминов, специфичных для данной теории..."

С другой стороны имеются термины гораздо более общего характера, ... термины, к которым постоянно прибегают как в

повседневных рассуждениях, так равно и во всевозможных областях науки и которые составляют необходимое средство передачи человеческих мыслей и выводов заключений в любой области; сюда относятся такие слова, как "не", "и", "или", "есть", "каждый", "некоторый" и многие другие. Есть особая дисциплина, а именно логика, рассматриваемая в качестве основы всех других наук и имеющая своей задачей установление точного смысла подобных терминов и выяснение самых общих законов, относящихся к ним. (Введение в логику и методологию дедуктивных наук, М., ИЛ, 1948, стр. 47).

Д. Гильберт и В. Аккерман: "Особую важность имеет еще то общее замечание, что в силу нашего определения основных логических связей, истинность или ложность сложного высказывания зависит только от истинности и ложности составляющих высказываний, а не от их содержания... Таким образом, мы имеем право рассматривать основные связи как функции истинности (*Wahrheitsfunktionen*), т.е. как определенные функции, для которых в качестве аргументов и в качестве значений функций рассматривается только \mathcal{R} и \mathcal{F} ". (Основы теоретической логики, М., ИЛ, 1947, стр. 21).

Советские логики, как правило, формулируют этот принцип не так резко, со всевозможными оговорками, однако, фактически, в практике исследования они целиком и полностью стоят на его почве. Приведем примеры.

В.Ф. Асмус: "... Одни и те же логические формы и одни и те же логические действия, или операции, встречаются в самых различных науках, охватывающих самое различное содержание.

Логики-идеалисты делают неправильный вывод из этого

факта. Заметив — и совершенно справедливо, — что одними и теми же логическими формами, например формами умозаключения или доказательства, может охватываться самый различный материал, принадлежащий различным областям действительности и различным областям знания, логики эти делают отсюда вывод, будто формы мышления, изучаемые логикой, совершенно не зависят от содержания того, что при помощи этих форм мыслится.

Так возникло направление в развитии логики, которое в отличие от формальной логики, можно назвать формалистическим.

... Занимаясь изучением формальной логики, мы в то же время знаем, что формы мышления, какими бы общими для всех наук они ни были, как бы широко ни применялись они для охвата самого различного содержания, все же связаны с содержанием, зависят от содержания. То, что отражается в логических формах мысли, есть содержание самой действительности: ее предметы, свойства и отношения.

Возможность применения одинаковых логических форм, например, одинаковых форм суждения или умозаключения, классификации или доказательства к различному материалу различных наук доказывает вовсе не то, что утверждают формалисты логической науки: не то, что формы логики не зависят от мыслимого в них содержания. Возможность прилагать одни и те же логические формы к различному содержанию доказывает только то, что наряду с содержанием частным, свойственным только данной области знания или данной науке, существует также содержание общее целому ряду наук или даже всем наукам. С этой точки зрения общие логические формы следует рассматривать не как формы, не зависящие от какого содержания, а как формы чрезвычайно широкого

содержания". (Логика, М., Госполитиздат, 1947, стр.10-11).

На первый взгляд может показаться, что приведенные высказывания В.Ф.Асмуса не только не подтверждают доказываемого нами положения о том, что он стоит на точке зрения независимости характеристик формы языковых выражений мысли от содержания этих мыслей, но даже, наоборот, — являются свидетельством его противоположного мнения. Однако, такой вывод был бы поверхностным. Действительно, мы не случайно сказали, что выражением разбираемой точки зрения является положение о всеобщности формально-логических характеристик. Теперь мы можем добавить, что это положение является единственно истинным выражением этой точки зрения. Только ориентируясь на этот признак, мы сможем отделить интересующий нас здесь вопрос о характере и границах применения основных формально-логических определений от вопроса о смысле и значении самой категории "содержание-форма" (которым мы занимались в другом месте; см. § 18-23). Только таким путем мы сможем выделить за чисто словесным оформлением действительное понимание и действительный подход к вопросу. Номинально признавая, что формы мышления связаны с содержанием, зависят от содержания, В.Ф. Асмус в то же время считает — и всячески подчеркивает эту мысль, — что логические формы следует рассматривать как формы чрезвычайно широкого содержания, как формы общие чуть-ли не для всех наук. Но это положение не может означать ничего иного, кроме ^{того} как то, что учитывать особенности предметного содержания при анализе форм мышления не нужно. Следовательно, признавая чрезвычайно широкую, почти всеобщую применимость формально-логических определений, В.Ф.Асмус тем самым с необходимостью признает принцип независимости форм мысли от их содержания. И нас совсем не должно смущать то обстоятель-

ство, что В.Ф.Асмус специально оговаривает, что возможность применения одинаковых логических форм к различному содержанию доказывает не то, что формы логики вообще не зависят от мыслимого в них содержания, а только то, что они не зависят от частных, конкретных особенностей содержания. Не нужно особой проницательности для того, чтобы понять, что смысл второго, принимаемого им положения абсолютно ничем не отличается от смысла первого, отвергаемого. Если мы имеем две характеристики какого-либо явления и с изменением одной меняется и другая, то мы говорим, что вторая характеристика зависит от первой. Если же изменения одной характеристики не вызывают соответствующих изменений другой, то мы говорим, что вторая характеристика от первой не зависит. Только в этом и состоит смысл понятия зависимости. И человек, который стал бы говорить, что возможность изменения одной характеристики без соответствующих изменений второй доказывает вовсе не то, что вторая характеристика вообще не зависит от первой, а только то, что она не зависит от ее особенных, частных значений, доказал бы только свою неграмотность. Но точно также обстоит дело и при исследовании мышления. Либо существует несколько типов содержания и с переходом от одного типа к другому происходит соответствующее изменение типов формы мысли. Тогда мы должны сказать, что формы мысли зависят от содержания, (т.е. строение форм мысли зависит от каких-то конкретных особенностей содержания) и это будет означать, что исследовать их можно только в связи с исследованием этих особенностей содержания. Либо формы мысли носят "чрезвычайно широкий"; всеобщий характер и в этих чрезвычайно широких границах никакие изменения содержания не вызывают соответствующих изменений формы. Тогда мы должны сказать, что формы мысли вообще

не зависят от содержания и что их, следовательно, можно исследовать отдельно, сами по себе без учета каких-либо особенностей содержания (как это и делает в своей "Логике" В.Ф.Асмус). Либо одно, либо другое. Но не может быть никакого третьего пути, на котором формы мысли рассматривались бы в зависимости от содержания вообще, но независимо от каких-либо особенностей этого содержания. Таким образом, положение о том, что в нашей советской формальной логике формы мысли исследуются не независимо от содержания вообще, а только независимо от конкретного частного содержания является чисто словесной оговоркой и несколько не меняет сути дела — действительного подхода к исследованию мышления.¹ Если мы признаем,³ что логические формы носят чрезвычайно широкий, всеобщий характер, то, тем самым, мы с необходимостью признаем независимость форм от содержания.

Примерно в том же духе, что и В.Ф.Асмус, высказываются по этому вопросу и другие представители нашей логики.

М.С.Строгович: "В силу того, что логика изучает формы мышления различного содержания, в которых происходит развитие мыслей, она носит название формальной логики."

... Формальная логика формальна не потому, что она безразлична к содержанию наших мыслей, не потому, что она бессодержательна, а потому, что она вскрывает и изучает формы мысли, в которых выражается различное содержание, различные стороны и свойства объективной действительности. (Логика, М., Госпо-

¹ Фактический метод большинства наших советских формальных логиков ничем не отличается от того метода, который они сами называют формалистическим. Кстати, из приведенных выше высказываний одного из представителей формализма — В.Виндельбанда, мы можем заметить, что он тоже считал, что отвлекаться при исследовании форм мышления от связи с "содержанием вообще" невозможно. Но чего стоит тогда вся критика "формализма", проводимая наряду с защитой принципа всеобщности форм мысли?

литиздат, 1949, стр. 15-16).

Е.К.Войшвило: "Понятия и суждения являются общими для всех людей способами отражения действительности в мышлении. Общий характер имеют и различные логические операции с понятиями и суждениями.

Эти логические формы, логические операции и законы, которым они подчинены, изучает формальная логика. Она называется формальной логикой потому, что, изучая понятия и суждения и логические действия с ними, она отвлекается от всякой конкретности в их содержании, т.е. от того, что именно, какие предметы, и явления и их свойства в них мыслятся... Отвлекаясь от конкретного содержания понятий и суждений, формальная логика выявляет также некоторые общие отношения между понятиями и суждениями и общие законы связей между ними, а также выявляет закономерности и правила операций с понятиями и суждениями.

... Отвлекаясь от того, какие определенные предметы связи и отношения действительности отражаются в той или иной мысли (и от способа выражения мысли в языке) логика тем самым устанавливает способы или формы отражения их в мышлении. Но, отвлекаясь от всякой конкретности в мыслях, логика не отвлекается от всякого содержания вообще... Выявляя форму мысли, мы выявляем тем самым всегда и общий смысл, общий тип отношений вещей, соответствующих данной форме или данному способу отражения. В приведенных примерах этим общим отношением является принадлежность общего признака предметам некоторого класса и сходство этих предметов в данном признаке. Эти общие отношения вещей составляют общую основу в различных конкретных содержаниях мыслей, имеющих одну и ту же логическую форму.

Они представляют общий тип отношений вещей, и выражаемых в одной и той же логической форме, и поэтому их иногда называют формальным содержанием мысли.

Из этого видно, что форма мысли представляет собой общий способ отражения одного и того же типа отношений вещей.

... Логические законы определяются теми отношениями вещей, которые составляют формальное содержание мысли, представляя собой нечто общее в самых различных конкретных содержаниях мысли. Поскольку здесь идет речь о законах логических действий с понятиями и суждениями, независимо от их конкретного содержания, мы называем эти законы формально-логическими законами мышления". (К вопросу о предмете логики, сб. Вопросы логики, М., Изд. АН СССР, 1955, стр. 5-9).

А.С.Ахманов: "... Вряд-ли может вызвать возражение понимание логической формы как того, в чем могут оказаться сходными мысли при всем различии их предметов и содержаний. Форма мысли открывается как общее для множества мыслей, различных по их предметам и содержаниям. При установлении той или иной формы мысли применяется тот же род абстракции нахождения и отвлечения общего от множества соответствующих единичных фактов при неограниченном разнообразии их содержаний, какой применяется в установлении грамматических форм". (Формы мысли и законы формальной логики, сб. Вопросы логики. Изд. АН СССР, 1955 стр. 46).

П.В.Таванец: "Логика изучает суждение, абстрагируясь от заключенного в нем конкретного содержания. Логике интересуют не конкретное содержание данного суждения, а то общее, что присуще всякому суждению определенного вида, и то общее, что

присуще всякому суждению.

... Логика изучает формы мыслей, абстрагируясь от конкретного содержания. Но это вовсе не значит, что изучаемые логикой формы мыслей являются бессодержательными формами.

... По своему формальному содержанию всякое суждение выступает прежде всего как мысль, имеющая атрибутивный характер, т.е. как мысль, в которой отражается принадлежность или непринадлежность признака предмету". (Вопросы теории суждения, Изд. АН СССР, М., 1955, стр. 14, 18-19).

П.К.Рашевский: "... Формальная логика потому и носит эпитет "формальная", что она учит нас формам умозаключений, правильных независимо от того, о чем именно мы рассуждаем". (Геометрия и ее аксиоматика. "Математическое просвещение", № 5, 1960, стр.).

Таким образом, принцип независимости строения языковых форм мыслей и правил оперирования с ними от содержания этих мыслей, выражений^{нел} в виде положения о "всеобщности" этих форм и правил, числит за собой много авторитетных имен, как зарубежных, так и наших советских логиков. И тем не менее, этот принцип не выдерживает никакой критики, ни как описание исторически прошедшего положения дел, ни, тем более, как принцип современного логического исследования. Он мог сохраняться так долго и все вновь и вновь находит себе сторонников только потому, что до сих пор не различаются и достаточно четко не отделяются друг от друга два существенно разных аспекта вопроса. Один - существует ли объективная, вытекающая из природы самого мышления зависимость между его формами и отражаемым в них содержанием, и другой - учитывается ли сознательно эта зависимость в существующих в настоящее время понятиях "формальной логики" (включая сюда не

только классическую, но и современную математическую логику). Ответы на эти два вопроса должны быть прямо противоположными и то обстоятельство, что они объединялись в одной проблеме, затемняло смысл каждого и не давало возможности правильно ответить ни на один из них. И это нетрудно показать.

45.

Начнем с рассмотрения традиционной аристотелевой логики. Отвлечемся пока от различных теоретических интерпретаций и разъяснений ее формул и правил, связанных с обоснованием логики, и возьмем зафиксированную в них "технику" мышления. Она отнюдь не является всеобщей.

Уже в древнегреческой логике были обнаружены такие умозаключения, которые никак не укладывались в схемы аристотелевой силлогистики. Например:

В равно С

или

Петр жил позже Алексея

А равно В

Алексей жил позже Михаила

А равно С

Петр жил позже Михаила

Сюда же относили умозаключения типа

А причина В

В причина С

А причина С

Попыток представить эти умозаключения в такой форме, которая соответствовала бы схемам аристотелевой логики, было исключительно много, однако ни одна из них не уда-

¹ лась. В конце концов постоянно повторяющиеся неудачи сделали свое дело. Во второй половине XIX века в связи с рядом обстоятельств, особенно в связи с задачами обоснования математики, появилась "логика отношений" с формулами предложений и правилами умозаключения, существенно отличающимися от формул и правил аристотелевой логики.

Представители логики отношений понимали, что их теория

¹ Краткие обзор и критика наиболее существенных из этих попыток даны в книге С.И.Поварина, "Введение в логику", Пгр, 1921, стр.

В другом месте в этой же книге, оценивая возможности аристотелевой логики, С.И.Поварин писал: "Обычно в учебниках и руководствах логики до сих пор излагается старинное, дошедшее к нам из прошлых веков учение об умозаключениях в виде категорических, условных и разделительных силлогизмов. Но оно давно и с разных сторон не удовлетворяет многих логиков. Самый важный недостаток его тот, что оно не может объяснить множества умозаключений, несомненно играющих огромную роль в мышлении и в познании. Подобные умозаключения принято называть несиллогистическими или внесиллогистическими... и таких несиллогистических умозаключений очень много... Подобные умозаключения настолько важны для мышления, что, по мнению некоторых исследователей "именно этими-то умозаключениями движется вперед наука (Бенеке)" (стр.31-33).

1
охватывает новые области мышления, но им в то же время казалось, что это расширение и эта спецификация предмета последние и что теперь в новой логической теории охвачены все возможные виды предложений и умозаключений.² Однако на деле это оказалось совсем не так и процесс выделения новых разделов логики,

1 "Логические правила в понимании логиков XIX-XX вв. не были простым повторением или разъяснением правил логики Аристотеля, они представляли, с одной стороны, расширение области логических объектов, а с другой - уточнение логической характеристики этих объектов." (В.Ф.Асмус, Шарль Серрюс и логика отношений, в книге И.Серрюса, Опыт исследования значения логики. М., 1948, стр. 10.) Р.Карнап в одной из своих программных статей писал: "Новая логика отличается от старой не только формой изображения, но прежде всего распространением на другие области. Важнейшей новой областью логики является теория предложений об отношении..." (*Die alte und neue Logik, Erkenntnis*, Bd. 1, s. 16).

В той же работе, оценивая старую аристотелеву логику, Р.Карнап замечает: "Косвенной формой предложений (суждений) в старой логике была предикативная форма "Сократ есть человек", "все (или некоторые) греки люди". Здесь понятию субъекта приписывается понятие предиката, какое-то качество. Уже Лейбниц выставил требование, что логика должна учитывать также и предложения формы отношений... Старая логика понимала предложение отношений то же как предложения предикативной формы. Но благодаря этому стали невозможными многие выводы между предложениями об отношениях, которые для науки были необходимы. Конечно, можно интерпретировать, например, предложение "а больше чем в" так: субъекту "а" приписывается предикат "больше чем в". Но тогда этот предикат образует единство и нет возможности извлечь "в" по каким-либо правилам вывода. Поэтому нельзя заключить из названного предложения к предложению "в меньше чем а" (стр.16-17).

2 Вот например, характерное замечание В.Ф.Асмуса: "Аристотелевская логика все суждения сводила в последней инстанции к атрибутивным суждениям. Логика отношений охватывает не только атрибутивные, но и все возможные другие виды отношений" (Из вступительной статьи к книге Ш.Серрюс, Опыт исследования значения логики, стр. 28).

"По существу, старая традиционная логика образует только фрагмент новой, да к тому же такой фрагмент, какой, с точки зрения потребностей других наук, и особенно математики, совершенно лишен значительности", - пишет А.Тарский (Введение в логику и методологию дедуктивных наук, стр. 48). Вопрос о том, действительно ли "новая логика" является всеобъемлющей и можно ли ее рассматривать как единое целое, мы будем обсуждать ниже. Пока нам важно выделить одну сторону всех этих утверждений, именно, что старая аристотелева логика имела ограниченную область применения и что новая логика значительно расширила эту область.

соответствующих мышлению с особыми видами "техники", на выделении логики отношений не закончился.

В частности, закончились неудачей все попытки ввести в рамки логики отношений рассуждения о причинных связях, или, как их называют за рубежом "каузальные импликации."¹

В самое последнее время (1954-1958) А.А.Зиновьев исследовал особенности строения знаний о связях и построил простейшее логическое исчисление соответствующих предложений.² Он показал, что как по своим формулам и правилам, так и по схемам определения функций истинности, это исчисление отличается и от аристотелевой логики и от логики отношений.³

Таким образом оказывается, что в самой логике существует по меньшей мере три различных теории - логика Аристотеля, логика отношений и логика связей. Каждая из них фиксирует особую технику мышления, которая оказывается справедливой и полноценной только в определенных узких областях: логика Аристотеля - в области атрибутивных знаний, логика отношений - в области знаний об отношениях, логическая теория А.А.Зиновьева - в области знаний о связях. Уже одно это служит достаточным доказательством того, что логика Аристотеля отнюдь не является всеобщей логической теорией.

Но кроме того, необходимо еще принять во внимание те процессы мышления, которые осуществляются в числах, в буквенных выражениях и уравнениях, в геометрических чертежах и химических

¹ См. по этому поводу В.С.Швырев. К вопросу о так называемых каузальных импликациях. Логические исследования, М., 1959.

² А.А.Зиновьев. Логическое строение знаний о связи. Логические исследования, М., 1959.

³ А.А.Зиновьев. Высказывания о связях. Доклады АПН РСФСР, 1960, № 3; К определению понятия связи. Вопросы философии, 1960, № 8.

формулах, необходимо принять во внимание такие процессы, как дифференцирование и интегрирование — т.е. массу самых разнообразных процессов мышления, которые до сих пор все еще остаются за пределами собственно логики. Решение сложного численного выражения или системы алгебраических уравнений, преобразование системы координат или запись уравнения химической реакции, интегрирование дифференциального уравнения и т.п. представляют собой такие же "умозаключения" как и те, которые зафиксированы в традиционных схемах, но только со своей особой техникой, безусловно несводимой к технике силлогизма. Каждый из указанных видов умозаключений значим в своей определенной области и там не может быть заменен никаким другим. Иначе можно сказать, что каждый из них соответствует своей особой области мыслимого содержания, и эти области давным давно были выделены и названы: это — число, количество, пространство и время, изменимость количеств, состав и его изменения и т.п.

Формальная логика (включая сюда и математическую) никогда не ставила вопрос о какой-либо дополнительной формализации указанных умозаключений, никогда не пыталась таким путем включить их в рамки логики.¹ Да это и не имело бы никакого смысла, так как схемы и правила подобных "умозаключений" и так твердо определены и установлены другими науками — математикой, химией и др. — и не нуждаются ни в какой дополнительной формализации.

¹ Попытки сведения основных понятий математики к понятиям логики, предпринятые в связи с задачей обоснования математики (*G. Frege. Grundgesetze der Arithmetik. 2 Bd. 1893-1903; A. Whitehead and B. Russell. Principia Mathematica. 3 v. 1910-1913*), точно так же как и работы Д. Гильберта по формализации геометрии (см. *Основания геометрии, М., 1948*) не имеют сюда никакого отношения. О причинах, вызвавших как одно, так и другое, а следовательно, и об их действительном логическом значении, мы будем говорить особо.

зации. Однако это обстоятельство совершенно не снимает того факта, что в подобных умозаключениях осуществляются определенные процессы мышления и что эти процессы имеют свою особую технику, которую надо отразить в специальных логических понятиях.¹

К этому надо добавить, что как логика Аристотеля, так и все позднейшие направления выделяли из всей массы разнообразных рассуждений только те, которые совершаются по строгим формальным правилам, и отбрасывали как не подлежащие изучению все так называемые "описания" — описания предметов, их взаимодействия, изменений, описания действий человека, в частности, познавательных действий исследователя, и т.п., т.е. все, если можно так сказать, "не-необходимые" рассуждения. Между тем, подобные языковые рассуждения не бывают резко отделены от "необходимых" и, в частности, силлогистических умозаключений. Наоборот, они как правило, органически связаны с последними, являются необходимой составной частью всякого целостного рассуждения и исследования, а часто — например, в элементарной геометрии — даже и доказательства; это описания преобразований различных фигур, новых построений и т.п.

Таким образом, действительность языкового мышления ока-

¹ Это обстоятельство только наводит на подозрения относительно истинной природы самой формальной логики. Если в ее понятиях не только нельзя адекватно описать процессы мышления, совершающиеся в числах, буквенных выражениях, геометрических чертежах, математических и химических уравнениях, но и вообще не имеет смысла описывать, так как уже существующие математические, химические и др. специально-научные понятия уже решили те задачи, которые могло бы решить описание в формально-логических понятиях, то это служит веским основанием для того, чтобы сказать, что сама формальная логика не является по-видимому наукой о мышлении, о познании, т.е. логикой в точном смысле этого слова. О всех выводах, следующих из этого соображения мы будем подробно говорить дальше.

зывается неизмеримо большей, чем это фиксируется в настоящее время в теориях логики, и эта действительность должна быть отражена не в одном и не в трех, а в целом ряде различающихся между собой логических исчислений, каждое из которых имеет свою строго определенную область применения. Относительно всей этой действительности языкового мышления область применения логики Аристотеля оказывается исключительно узкой и незначительной: это всего навсего область атрибутивных знаний.

Но если существует целый ряд различных логик, каждая из которых описывает особую "технику" мышления, (т.е. особое строение языковых форм мыслей и правил оперирования с ними) и в силу этого применима только в строго определенной узкой области языкового мышления, то это и значит, что существует объективная, вытекающая из природы самого мышления зависимость между его формами и отражаемым в них содержанием.

В частности эта зависимость существует и проявляется также и в логике Аристотеля. Однако сознательно в понятиях самой теории она не учитывается. И это имеет свое историческое оправдание. Логика Аристотеля сложилась в период "раннего детства науки", когда преобладающим и господствующим было субстрат - атрибутивное мышление, выражаемое в предложениях принадлежности. Правда в этот период предметом мышления становятся различные отношения - пространственные, временные, количественные, целого и части и т.п., однако, схватываются они в традиционных высказываниях о принадлежности, как свойства предме-

тов;¹ в этот же период возникает математическое мышление, однако, еще не выработана окончательно и не стало привычкой специфическая для него языковая форма;² начинают вырабатываться понятия о строении различных тел, но и они пока что выступают как понятия о свойствах.³ Аристотель уже различает 10 категорий — 10 основных видов бытия: сущность, количество, качество, отношение, место, время, расположение, обладание, действие, страдание.⁴ Однако, для него эти различения выступают только как различения видов слов, соответственно, видов предикатов в одном и том же по своему строению предложении принадлежности, и это различие не выступало для него как различие содержаний, от ко-

¹ В этом отношении очень показательны рассуждения Аристотеля относительно места, пустоты, времени. Так например, он обсуждает вопрос, может ли быть место телом, или элементом, или причиной (Физика, книга 1У, гл. 2), отвергает отождествление места с формой и пространством (гл. 2) и, наконец, останавливается на определении места как границы, объемлющей тело (гл. 4). Но при таком определении место, фактически, по-прежнему рассматривается как субстрат или атрибут.

Характерно, что Р.Карнап по этому поводу замечает: "Ограничение предикативными предложениями оказало также роковое влияние и на внелогическую область. Возможно, Рассел был прав, когда свел определенные ложные пути метафизики к этой ошибке логики; если каждое предложение приписывает субъекту предикат, то в основе должен даваться только субъект, абсолют, и каждое положение дела должно заключаться в том, что абсолюту полагается определенный атрибут. Вероятно, можно было бы подобным образом свести к этой ошибке всю субстанциализирующую метафизику" (*Die alte und neue Logik, Erkenntnis*, Bd. I, 1930-31, с.18) Но тогда откуда же взялось различие категорий у Аристотеля?

² См. по этому поводу рассуждения Аристотеля о том, что есть число и вообще количество, является ли число свойством вещи, или ее сущностью, или формой (Метафизика

³ Б.Б.Меншуткин, Химия и пути ее развития, М., 1938, гл.

⁴ Аристотель. Категории, Соцэкгиз, М., 1939, стр.6.

торого зависит строение форм мышления.¹ Одним словом, предложения, выражавшие принадлежность признака предмету выступали в тот период в качестве той всеобщей языковой формы, в которой фиксировался любой и всякий вид отражаемой действительности. Но это значит, что в технике тогдашнего мышления, несмотря на объективное разнообразие охватываемой действительности, фиксировался прежде всего и во всем только один вид содержания — субстрат-атрибутивный. А следовательно, и логика того времени могла быть логикой только одного по своему содержанию мышления — субстрат-атрибутивного. Но так как рассматривалось мышление только одного вида техники, соответствующее одному типу содержания, то от содержания вообще можно было отвлечься. Более того, раз оно было одно, его вообще нельзя было еще пока учесть сознательно, в понятиях. И Аристотель, естественно, никак не мог преодолеть этой объективно-исторической ограниченно-

¹ Весьма характерны рассуждения по этому поводу ученого XIX века. Сначала он приводит слова автора категорий: Аристотель говорит: "Всякое слово, взятое отдельно, "вне связи", обозначает... (следует перечисление категорий)" (Категории П,6). А затем дает свои комментарии: "Таким образом, Аристотель имел в виду классифицировать отдельные слова..."

Считать категории грамматическим делением... нельзя без некоторых оговорок. Категории не относятся к логике, потому что не пригодны ни для какой логической цели. Но и к грамматике они относятся лишь постольку, поскольку касаются слов. Они не относятся к грамматике, поскольку она изучает отдельные функции слов в предложении. Единицей в грамматике в этом смысле является предложение, синтаксическое сочетание слов; Аристотель же ясно говорит, что имеет дело со словами вне синтаксической связи, с отдельными словами не в их отношениях к другим частям предложения, а в их отношениях к вещам. При сколько-нибудь строгом разграничении областей грамматики и логики, категории нельзя будет отнести ^{ни} к той, ни к другой; однако грамматика присвоила их себе для обозначения известных частей предложения; у нее на это, впрочем, не больше прав, чем у логики. На самом деле категории составляют предмет специального исследования, но преимуществу онтологического..." (В. Минто, Индуктивная и дедуктивная логика, СПб, 1902, стр. 80-81).

сти своего времени: в его логических понятиях нет сознательно-
го учета зависимости характеристик языковой формы от характе-
ристик отражаемого содержания.

Но это не значит, что аристотелева логика носит незави-
симый от содержания характер и что ее понятия имеют всеобщее
применение. Это означает только то, что субстрат-атрибутивное
содержание не входит в понятия аристотелевой логики в скрытом
виде, что оно включено в них *implicite*. Но это нисколько не
меняет сути дела. Понятия аристотелевой логики не становяца
от этого независимыми от содержания и всеобщими, они по-преж-
нему, остаются характеристиками субстрат-атрибутивного мышле-
ния и только к нему могут быть применены "по истине".

И когда сторонники традиционной логики доказывают, что
всякое суждение (предложение) может быть сведено к суждению
(предложению) принадлежности,¹ то тем самым они доказывают от-
нюдь не то, что понятия этой логики носят всеобщий характер, а
только то, что во всяком суждении (предложении) традиционная
логика не может увидеть ничего больше, кроме отношения принад-
лежности.

¹ "По своему формальному содержанию всякое суждение высту-
пает прежде всего как мысль, имеющая атрибутивный характер,
т.е. как мысль, в которой отражается принадлежность или непри-
надлежность признака предмету" (П.В.Таванец, Вопросы теории
суждения. М., 1955, стр. 18-19).

"Представители логики отношений обычно указывают как на
факт ограниченности аристотелевой логики, на то обстоятельст-
во, что она (аристотелевская или классическая логика) рассмат-
ривала лишь суждения (и соответственно, умозаключения) принад-
лежности, составляющие якобы лишь один частный вид ~~всех~~ сужде-
ний вообще. Сводя все суждения к типу: S есть P, — она игно-
рировала широкий класс суждений об отношениях (А причина Б и
пр.). Логика же отношений в схеме aRb охватывает все виды
суждений (и соответственно умозаключений). Поэтому она, утвер-
ждают ее представители, является более широкой наукой о формах
мысли и включает в себя прежнюю логику с ее суждениями при-
надлежности и силлогизмами лишь как частный случай.

Однако, что значит, что аристотелевская логика рассмат-
ривала лишь суждения принадлежности? На самом деле суждения
принадлежности в понимании классической логики вовсе не сос-

Всякое суждение (предложение) действительно имеет эту сторону, т.е. содержит отношение принадлежности признака предмету, но именно этой своей стороной всякое суждение выступает для нас только в том случае, если мы рассматриваем исключительно использование, применение уже готовых, сложившихся знаний, и при том, даже не сам процесс использования, применения, а его продукт - взаимосвязь знания. Если же мы поставим вопрос о том, как сложились эти знания и как с ними оперировать, чтобы получить новые более сложные знания, то, чтобы ответить на него, должны будем перейти к другим сторонам этих суждений (предложений) к более глубокому и детальному исследованию особенностей их формы, так как именно в них обнаруживаются различия в способах получения этих суждений и в способах оперирования с ними. Поэтому утверждение, что всякое суждение (предложение) выступает прежде всего как мысль, в которой отражается принадлежность или непринадлежность признака предмету, свидетельствует также об ограниченности задач, которые ставила перед собой традиционная логика.

1

продолжение сноски

тавляют лишь частного вида суждений. Наоборот, таковыми являются все суждения вообще (по крайней мере категорические) в том числе и так называемые суждения об отношениях (типа aRb). (Е.К.Войшвилло, Критика логики отношений, Философские записки, т.У1, Изд.АН СССР, стр.140-141). И в другом месте: "Основное отношение, выраженное во всяком суждении, есть отношение принадлежности чего-либо (качества, свойства, состояния, отношения или признака вообще) предмету, т.е. атрибутивное отношение (по-скольку в качестве истины утверждать о предмете можно только то, что принадлежит самому предмету). Именно в атрибутивном отношении и выражается предметный характер суждения" (стр.138).

По-видимому, Е.К.Войшвилло искренне считает, что в предложении Книга лежит на столе, свойство лежать на столе есть атрибут книги и что оно принадлежит самой книге. Но вряд ли кто-нибудь еще согласится с этим.

1

Это обстоятельство, среди других дало основание многим исследователям (Ф.Бэкон, Р.Декарт, Введенский и др.) называть аристотелеву логику учением об изложении уже известного, учением о доказательстве и отрицать за ней возможность быть логикой исследования, логикой открытий. Этот вопрос будем подробно обсуждать дальше.

Таким образом, логика Аристотеля представляет собой ограниченную логическую теорию, применимую только в определенной узкой области языкового мышления; ее схемы и правила описывают "технику" мышления, соответствующую только одному строго определенному виду мыслимого содержания, именно субстрат-атрибутивному. В то же время в самих понятиях теории Аристотеля эта зависимость описываемой техники мышления от содержания сознательно не учитывается, не фиксируется.

46.

В период Аристотеля, когда все совокупное языковое мышление исчерпывалось или почти исчерпывалось субстрат-атрибутивными или похожими на них формами, логические понятия аристотелевой логики еще могли применяться к мышлению помимо всякого сознательного учета его содержания. Число возникающих при этом ошибок было невелико, они еще не выделялись и специально не анализировались и поэтому сохранялось и поддерживалось мнение о всеобщности употребляемых понятий. Однако постепенно, по мере развития практики и мышления положение дел все более менялось. В мышлении появились совершенно новые по своему содержанию области (мы фиксируем их в категориях числа, величины, состава, отношения, зависимости, связи, переменной и т.п.); внутри языка сложились новые системы со своими особыми знаковыми формами: арифметика, алгебра, геометрия, дифференциально-интегральное исчисление и т.п., внутри каждой из них сложилась своя особая техника оперирования со знаками. Все эти новые виды мышления никак не могли быть "схвачены" в понятиях аристотелевой логики. Это выступило уже в простейших примерах умозаключений об отношениях ($A=B$, $B=C$, следов. $A=C$), к которым аристотелева система не могла быть применена без нарушения своих основных принципов,

тем более никто не пытался применять ее к числовым и алгебраическим выкладкам. Таким образом с развитием мышления, с появлением в его совокупной системе новых по своему содержанию областей, стал заметным и непреложным тот факт, что понятия аристотелевой логики никак не могут рассматриваться в качестве общих для всего мышления и независимых от особенностей его содержания.

Одним из проявлений частичного осознания этого факта стала антиаристотелевская методологическая линия Г.Галилея, Ф.Бэкона и Р.Декарта. Однако в силу ряда обстоятельств (мы надеемся подробно разобрать их в другом месте)¹ она не смогла стать логической линией и поэтому не дала настоящих положительных результатов. В то же время действительно революционизирующее значение обнаруженного факта было затушевано, а его действие на саму логику значительно ослаблено двумя обстоятельствами: во-первых, тем, что применение любого по своему содержанию готового знания к каким-либо единичным объектам может быть осуществлено в форме суждений принадлежности полностью укладывающихся в рамки аристотелевой субстрат-атрибутивной логики; во-вторых, тем, что рефлексивный анализ логических понятий Аристотеля, стимулированный выступлениями Г.Галилея, Ф.Бэкона и Р.Декарта, начиная с работ Т.Гоббса и Г.Лейбница и кончая работами И.Канта, показал что в них действительно не учитывается зависимость формы мысли от содержания. Выяснение этого факта, естественно, явилось важным аргументом в пользу положения

¹ См. по этому поводу также статью М.К.Мамардашвили "К понятию формы и содержания мышления в "логике" Гегеля. "Вестник московского университета", серия экономики, философии, права, 1958, № 4.

о том, что эти понятия имеют всеобщий характер. Это положение получило свое развернутое теоретическое обоснование в теории И.Канта об априорных формах мышления, независимых от содержания и противостоящих ему (см. п.23, гл.1). Поэтому, несмотря на появление все новых и новых по своему содержанию и языковой форме областей мышления, несмотря на мощную антиаристотелевскую линию Г.Галилея, Ф.Бэкона, Р.Декарта, логика продолжала ориентироваться исключительно на традиционные понятия, и чем сильнее, по мере развития мышления, становились тенденции к разработке "содержательной" логики, тем резче "формальная логика" выдвигала свой (теперь уже сознательно сформулированный и подкрепленный рефлексивным анализом) принцип независимости языковой формы мышления от особенностей его содержания.¹

В XIX веке этот принцип стал играть уже исключительно вредную роль. Выделенные Аристотелем общие характеристики субстрат-атрибутивного мышления определялись как "формы" независимые от содержания; с другой стороны, сами "формы" определялись как то общее, что уже выделено во всех мыслях, независимо от их содержания, и эти определения, взаимно подкрепляя друг друга, обосновывали ограничение логики традиционной областью субстрат-атрибутивного мышления.

Но это в свою очередь означало, что все новые, постепенно возникающие области мышления должны были: либо исследоваться в ~~в~~ границах самой науки логики, либо совершенно насильственно, вопреки всем фактам и всякой очевидности, втискиваться в

¹ В этом отношении очень характерным является замечание Г.Корта - по-видимому, разделяющего взгляды неокантианства - в статье *Zum Problem der geometrischen Methode. Eine Stellungnahme zu E. W. Beths Abhandlung, Über eines allgemeinen Dreieck*. Kant-Studien. N. 10. N. 4. (1958/59).

уже существующие понятия о языковых формах субстрат-атрибутивного мышления. Особенно разыскивать эти две линии в истории науки не приходится; они заявляют о себе, начиная с ХУП века, буквально на каждом шагу.

Рядом с логикой (в узком смысле) появляются: методология (Р.Декарт, Ф.Бэкон), наукоучение (Б.Больцано, И.Г.Фихте, Э. Гуссерль) теория познания или гносеология (последователи и критики И.Канта в XIX столетии), логика Гегеля, эпистемология (Ферри, Сэт, Л.Т.Гобхауз, Э.Мейерсон, Ж.Пиаже), философия науки (М.Шлик, Р.Карнап, Г.Рейхенбах) и др. Каждое из этих направлений стремится восполнить ограниченность формальной логики и охватить своим исследованием те области мышления, которые не были ею учтены. Нередко реальное логическое исследование вытаскивается в область истории науки (Э.Кассирер, Э.Мейерсон, Д.Д. Мордухай-Болтовский) или в область так называемых "обоснований" той или иной науки (Э.Мах, А.Пуанкаре, Д.Гильберт, Ф.Франк, П.Бриджмен, В.Келер, Л.Блумфильд, Л.Ельмслев и др.), которые лежат где-то между самой этой наукой, ее историей и ее философией, но не ^составляют органической части логики.

В. Понятия формальной логики не отражают различия между мыслительной деятельностью как таковой и ее продуктами - мысленными знаниями

47.

Еще одним важным следствием принципа параллелизма было то, что в понятиях формальной логики не проводилось достаточно четко и последовательно различие мыслительной деятельности как таковой и ее продуктов - мысленных знаний.

Это не значит, что различие между деятельностью познания и ее продуктами совсем не чувствовалось и никак не фиксирова-

лось. Наоборот, с представлением о том, что мышление, как и всякое другое познание, является определенной деятельностью, мы встречаемся уже у Платона и Аристотеля, и затем оно проходит через всю историю наук о мышлении, в том числе, через всю историю логики. Формулируя приведенное выше положение, мы имеем в виду поэтому другое: надо было не только знать, что мышление есть деятельность и что в результате его возникает мысленное знание — отличное от этой деятельности, — надо было превратить это знание в рабочий принцип объяснения мышления и ввести для фиксации того и другого особые понятия и особые изображения. А в формальной логике это не было сделано. И не случайно.

Выше мы уже выяснили, что предмет формальной логики ограничивался, фактически, одной только знаковой формой языкового мышления; если плоскость содержания — единицы мысли (понятия, концепты, общие идеи) или единицы объективного положения дел (предметы, факты и т.п.) — и учитывались как-то, то рассматривалась при этом всегда как зеркальное отражение плоскости формы. А это обстоятельство предопределяло другой момент: простые знаки, а вместе с тем и их содержания брались как уже готовые, сложившиеся и, мало того, остающиеся неизменными на протяжении всего процесса рассуждения (мышления).

Поскольку логики исходили из строения знаковой формы, это вполне естественно: они имели перед собой уже сложившуюся форму и, расчленяя ее на простейшие значащие единицы, доходили до отдельных знаков, которые дальше уже не могли быть разложены при таком подходе. Вопрос о том, как они возникли, сложились, не имел смысла в заданном контексте исследования; са-

ма постанoвка его, так же как и решение были возможны только при ином подходе, иной точке зрения.

Но и для тех, кто в качестве собственно предмета логики рассматривал не плоскость знаковой формы, а гипотетически вводимую плоскость "мыслей" – концептов, понятий, общих идей и т.д. – такой подход тоже был единственно возможным, поскольку эти единицы плоскости содержания вводились на основе анализа знаковой формы и были лишь ее зеркальным отражением.

Правда, чтобы обосновать такой подход к плоскости субстанциальных мыслей, приходилось придумывать разнообразные оправдания и производить весьма искусственные абстракции. Чаще всего они шли по двум основным линиям; ссылались (1) на то, что логика рассматривает продукты уже законченного, свершившегося процесса и (2) на то, что логика рассматривает "необходимое", независимое от человека и, в этом смысле, уже существующее содержание.

"Логика занимается исключительно представлениями, но не актом представления: это значит, не способом каким мы к этому приходим, и не состоянием напряжения, в которое мы через это попадаем. А исключительно тем, что представляется.

Это Что как раз поэтому является для логики готовым и определенным; не еще – создаваемым или воспринимаемым... Оно уже схвачено, замечено, понято. Поэтому оно называется понятием (*notia conceptus*)...

Однако не То и Это, что понято, интересует логику. Она предполагает, что этим Что уже овладели, что его узнали...

Каждое понятие можно иметь только один раз!¹

1 *J. F. Herbart. Hauptpunkte der Logik, Göttingen, 1808, s. 3-4.*

Для сравнения интересно и важно привести другое положение этого же автора: "Если отвлечься от употреблений, то логика ограничивается тремя главами - о понятии, о суждении, о выводе. Однако вторую можно рассматривать как начало третьей; в таком случае логика распадается на две части; они рассматривают понятия в тех отношениях, в которых они стоят и в которых они движутся.¹ Таким образом, неправильно было бы думать, что этот автор совсем выбрасывает "движение" за границы логики; он выбрасывает только то движение, которое, связано с образованием исходных понятий, "элементарных кирпичиков", и оставляет движение, в котором эти понятия соединяются и разъединяются между собой.

Вторую из приведенных выше точек зрения уже в самое последнее время защищали, к примеру, Г.Фреге, Э.Гуссерль, А.Черч и, фактически, Р.Карнап. Х.Перельман в докладе на XII Международном философском конгрессе заметил, в этой связи, что по существу все философы, сводящие предмет логики к анализу (точнее: построению) языка, с необходимостью приходят к предположениям о существовании внелингвистических и, следовательно, внелогических сущностей, так как только благодаря им "логические отношения, становясь независимыми от любого частного языка, приобретают желаемую объективность и образуют структуры, которые должны отражать любая мысль и любой строгий язык".²

Но предположение о том, что простейшие единицы рассуждения уже заданы нам до начала самого рассуждения и остаются неизменными в ходе него, в свою очередь, предопределяет возмож-

1 J. F. Herbart. Kurze Encyclopädie der Philosophie aus praktischen Gesichtspunkten entworfen. Sämtliche Werke, 2 Bd. 1850, S. 243. 2. Aufl.

2. Atti del Congresso..., S. 131.

ное понимание сути самого языкового рассуждения, возможное понимание всей мыслительной деятельности: как в области содержания, так и в области формы она может быть только комбинаторикой этих простейших элементов - соединением их в сложные комплексы, разъединением сложных комплексов на более простые и совсем простые элементы, подстановкой одних элементов на место других в сложных комплексах и "выбрасыванием" каких-то элементов. И это обстоятельство было четко выражено многими исследователями, последовательно развивавшими следствия из принципа параллелизма. Р.Луллий выразил эту идею в парадоксальной форме, но по сути ничем принципиально не отличаются взгляды Г.Лейбница, Т.Гоббса, Землера, И.Гербарта, В.Оствальда и Р.Карнапа.

"В самом начале должно быть указано, что логика занимается только соединениями понятий, не интересуясь при этом их правильностью, - писал Герbart, представитель "психологического" направления в логике. - Ее ближайшей родственницей является комбинаторика..."¹ А вот мнение сторонника "анализа языка": "В чистом синтаксисе устанавливаются лишь определения и развиваются следствия из них; они поэтому насквозь аналитичны. Они есть не что иное, как комбинаторика или, если хотите, геометрия конечных дискретных структур рядов определенного вида".²

Те, кто, как, например, Х.Зигварт,³ отрицали возможность понимания рассуждения как комбинаторики, исходили из совершенно других соображений, связанных с исследованием происхождения простых знаний (см.последующий материал).

Здесь важно также специально отметить - и мы можем это

1 J. F. Herbart, *Ebenda*, s. 242.

2 R. Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Wien, 1934, s. 7.

3 Х.Зигварт. Логика, т.2, вып.1, СПб, 1908, стр.183-185.

видеть, сравнивая положения Гербарта и Карнапа, — что общее понимание мыслительной деятельности как комбинаторики нисколько не зависело от того, какую плоскость — знаков, мыслей (понятий, концептов, общих идей) или вещей — тот или иной исследователь считал собственно предметом логики. Поскольку между всеми этими плоскостями должен был соблюдаться параллелизм как в простых элементах, так и в сложных образованиях, способы комбинирования первых во вторые точно так же могли быть только одинаковыми.

Но если мыслительная деятельность представляет собой чистую комбинаторику, то в предельном случае, при реконструкции всех ее операций, она может быть представлена в виде связей отношений между элементами и элиминирования этих связей и отношений. Другими словами, если деятельность образования и преобразования структур, является чисто комбинаторной, то между операциями с одной стороны, и связями (отношениями) их продуктов, с другой, может быть установлено отношение, очень близкое к отношению изоморфизма, и поэтому отпадает надобность вводить какую-либо особую систему понятий для фиксации деятельности как таковой, в ее отличии от связей знаковой формы (и содержания), которыми обладают продукты этой деятельности.

Поэтому самым характерным для формальной логики является отождествление логических операций со связями между элементами готовых, сложившихся форм знания. Оно отчетливо обнаруживается как в понятиях суждения и умозаключения классической логики, в частности, в их схемах, так и в понятиях конъюнкции, дизъюнкции, импликации и отрицания современной математической логики.

48.

Условием понимания процессов рассуждения или мышления как комбинаторной деятельности является, как мы уже сказали выше, предположение, что простейшие элементы сложных знаковых структур заданы и остаются неизменными в ходе рассуждения. Вопрос об условиях и механизмах образования этих простейших элементов — а он необходимо возникал, и прежде всего при многоплоскостном понимании мышления — выталкивался таким образом в сферу другого, не собственно логического исследования (мы будем обсуждать его поэтому ниже). Но даже при таком подходе и понимании объяснение образований и преобразований сложных знаний на основе идеи комбинаторной деятельности оказывалось невозможным, что с необходимостью вело к выводу, что логика рассматривает не процессы образования и преобразования знания, а статические структуры (формы, содержания или того и другого вместе).

Если мы возьмем, к примеру, простейшую схему силлогизма, то утверждение, что от посылок А-В, В-С мы переходим к выводу А-С посредством чисто комбинаторной деятельности, равносильно утверждению, что уже существует как сложившаяся, готовая и заданная нам структура А-В-С и вся наша деятельность умозаключения состоит лишь в том, что от этой структуры путем вычеркивания среднего или опосредствующего члена мы переходим к структуре А-С. Но здесь возникает второй вопрос: а собственно почему, на каком основании, мы можем осуществить этот переход? Единственный ответ, который был придуман и принят в собственно формальной логике: если структура А-В-С задана, то фактически она уже содержит в себе структуру А-С; "признак признака вещи есть признак самой вещи". Отсюда общий вывод: в ходе умозаключе-

чения не может быть получено никакой новой структуры, ничего такого, что не содержалось бы уже в скрытом виде в посылках. У Рида и Дж.Ст.Милля мы находим уже развернутую детальную критику этой стороны дела.

В точности то же самое обнаруживаем мы и на более поздних этапах развития формальной логики, в частности, в теории "следования".

И это ставило в исключительно трудное положение "обоснование" логики. Либо надо было отказаться от идеи изоморфизма операции и связей, придумать для операций особые понятия и изображения и перейти к исследованию их как таковых, реформируя тем самым предмет логики, либо нужно было отказаться от самой деятельности и считать, что логика изучает только связи и отношения статичных (с одной стороны, существующих независимо от нас в реально-предметном или идеально-нормативном мире, с другой, уже выработанных нами) образований. Подавляющее большинство логикиков - и здесь они были весьма последовательны в сохранении формально-логической традиции - приняли эту последнюю точку зрения.

При этом, - и это обстоятельство нужно подчеркнуть - независимо от своих теоретических позиций, все эти логики должны были вводить наряду с плоскостью знаковой формы еще одну, вторую плоскость, - содержания, связи и отношения которой были основанием для определенных связей и отношений в языке. И еще нужно заметить, что все эти логики, опять-таки независимо от своих теоретических взглядов и независимо от того, как они понимали саму плоскость содержания - как плоскость вещей, фактов или мыслей, - должны были рассматривать эти связи и отношения как вневременные сущности, независимые от человеческой деятель-

НОСТИ.

Когда мы анализируем взгляды тех, кто, подобно Аристотелю, Расселу 1900–1920 гг. и Витгенштейну отождествляет содержание с объективным положением дел, то такой подход кажется вполне естественным: предметы, факты, положения дел, со всеми их элементами, отношениями и связями, есть, существуют независимо от "времени познания". Их структура определяет структуру знаковой формы по принципу зеркального отражения. (Выше мы уже говорили, что здесь в перевернутом виде выступает другое действительное отношение: исследователь гипотетически вводит и определяет как плоскость вещей, фактов ту смысловую структуру, которую он обнаруживает в знаковой форме). Эта концепция, весьма импонирующая обыденному "здравому смыслу", рушится при столкновении с очень простыми языковыми фактами: она не может объяснить отрицательных суждений, и таких языково-мысленных образований как "пегас", "кентавр" и т.п.

Эти трудности преодолевает другая линия, вводящая в качестве содержания языковых выражений "идеи", "мысли" (статичные образования в противоположность "мышлению"), "образы". Но на этом пути никак не удается выработать такое понимание, которое, с одной стороны, удовлетворяло бы требованию, что эти образования не являются ни духовными, ни физическими сущностями и в то же время признаются реально существующими, а с другой, не противоречило бы всем другим нашим взглядам и представлениям. Как правило, представители этой линии принимают точку зрения платоновского идеализма. И с нашей точки зрения абсолютно правы были Д. Райл и А. Айер, когда, вопреки общепринятым взглядам и самооценкам многих исследователей, таким об-

разом квалифицировали концепции всех представителей второй линии, в том числе и концепцию Р.Карнапа.¹ С этим не соглашались.² Но по сути все подтверждает правильность такой оценки.

Возьмем к примеру современное употребление термина "пропозиция" - *proposition*. Возникнув первоначально как обозначение "предложения", взятого вместе с его содержанием - (Бозций, Петр Испанский), этот термин долгое время затем употреблялся как синоним или "высказывания" - *Aussage*, или "суждения" - *Urteil* (Дж.Ст.Милль, Тэн), но постепенно приобрел новый абстрактный смысл, отличный от смысла перечисленных выше терминов и, подобно бальцановскому "*Satz-an-sich*" и фрегеовскому "*Gedanke*", стал употребляться для обозначения мыслимого содержания или, более обще, того, что определяет структуру знаковой формы и в то же время не связано с теми или иными ее частными особенностями. В этом новом смысле "пропозиция" не принадлежит ни к какому языку, это не форма слов, а какая-то внелингвистическая сущность. Первым, кто употребил этот термин в последнем указанном смысле был Б.Рассел (*Principles of Mathematics* 1903). Он понимал отличие этого смысла от традиционных и поэтому пользовался выражением "*unasserted proposition*". Позднейшие исследователи, в том числе Итон, Коген и Нагель, Льюис и Лэнгфорд, а также Карнап отбросили добавку "*unasserted*" и употребляют для выражения этого

1 G. Ryle. *Meaning and necessity*, "Philosophy". 24.1949, 69-76; Значение и интернациональность. Доклад на XII Международном философском конгрессе. *Atte del XII Congresso...*, pp.145-146.

2 Р.Карнап. Значение и необходимость. М., ИЛ, 1959. Приложение. Эмпиризм, семантика и онтология, стр. 312-319. В.Н.Садовский. Дискуссия по теме "Логика, язык и коммуникация". Гл. из книги "Некоторые проблемы современной философии. М., Изд.АН СССР, 1960, стр. 145-146.

смысла просто термин "пропозиция".

Мы уже приводили выше замечание Х.Перельмана по поводу тех внелингвистических и внелогических сущностей, которые должны вводить исследователи этой линии. Он добавляет к этому, что, приняв эти нереальные реальности, логики по большей части колеблются в ответах на вопрос об их "философском статусе", так как "не хотят брать ответственность за онтологические предпосылки своей методологии"¹. Но таковые бесспорно существуют и должны быть, так как их требует метод. И квалифицируя эти предпосылки как "платоновские", А.Айер, повторяем, абсолютно прав.

49.

Выше мы сказали, что предположение о существовании изоморфизма между операциями, составляющими мыслительную деятельность, в рассуждении, с одной стороны, и связями элементов знаковой формы этого рассуждения, с другой, с необходимостью требовало и другое предположение, что с помощью этих операций не образуется ничего нового, никаких новых знаний, а лишь перестраивается форма уже существующего. Невозможность принять последнее положение, отказ от него, неизбежно требовал поэтому и отказа от предположения об изоморфизме между мыслительными операциями и связями элементов в продуктах этих операций — знаниях. Но такая постановка вопроса заставляла искать специфику мыслительных операций, специфику мыслительной деятельности вообще, вырабатывать для выражения ее новые понятия, и при этом, — задача исключительно трудная, — не выходя за рамки, поставленные принципом параллелизма.

Пути решения ее были разными. На одном специфику деятель-

¹ Atti del XII Congresso ..., p. 132.

ности увидели фактически в чисто физических действиях с графическими значками или физиологических действиях по произнесению звуков. Луллий и Лейбниц, к примеру, надеялись получить истинные знания посредством чисто механического комбинирования знаков. Бриджмен увидел в этой деятельности "карандашно-бумажные" операции. Очевидно, что подобные характеристики являются чисто внешними и не схватывают специфику мыслительной деятельности.

На другом пути были отмечены более существенные характеристики этой деятельности. Стали говорить о присоединении простых структур друг к другу и исключении опосредствующих структур в соответствии с определенными правилами, о нахождении и выделении структур, которые могли бы быть присоединены друг к другу (см. к примеру Х.Зигварт, Логика, т.1, стр.), об отборе подходящих структур из всего множества заданных (например, современные кибернетики). Но и эти все характеристики оставались чисто формальными и не могли объяснить, как мы получаем сложное знание. Движения по этой линии, если брать ее саму по себе, изолированно, были крайне незначительными. По существу это движение и не было нужно, так как логиков вполне устраивал анализ в понятиях логических связей.

50.

Основная проблема, которая привела к созданию понятия о собственно мыслительной деятельности, это была проблема образования простых элементарных «кирпичей» рассуждения (мышления). Предпосылкой этого было вычленение мышления как особой познавательной функции, осуществленное Р.Декартом и Ф.Бэконом в фор-

ме методологии.¹ У Дж.Локка — по-видимому впервые — она встала уже как проблема происхождения простых идей. Но такая постановка вопроса неразрывно связана с предположением, что познание представляет собой движение по ряду разнородных плоскостей. Именно здесь вводятся понятия о действиях, которые никак не могут быть выражены в связях между субстанциальными элементами. Но, вместе с тем, здесь уже не соблюдается принцип параллелизма, а поэтому все это направление исследования лежит уже за границами собственно логики, — в теории познания и психологии.

Понимание природы и характера мыслительных операций зависит в этих случаях от того, какую плоскость исследователь считает главной для мышления и переход от какой другой плоскости к ней — собственно мышлением.

51.

Выработанное на этом пути понимание мыслительной деятельности переносится затем на процессы образования сложных мыслительных структур. В ней ищут, в частности, основание для определенной деятельности со знаками. Таким образом теоретические представления о мыслительной деятельности в области обоснования логики складываются в основном не в сфере собственно логики, а в сфере психологических и теоретико-познавательных исследований процессов образования или происхождения знаний. Они приходят в логику "обратным ходом" и создают превратное представление о ее действительном методе и действительной, собственно логической теории.

¹ См. по этому поводу М.К.Мамардашвили. К понятию формы и содержания мышления в "Логике" Гегеля. "Вестник Московского университета", серия экономики, философии, права, 1958, № 4.

52.

Но независимо от того, как складывалось понимание мыслительной деятельности в логике, — на основе собственно логического материала или в связи с теоретико-познавательными и психологическими исследованиями процессов происхождения знания, — оно не учитывало основных и определяющих моментов, которые мы интуитивно схватываем в мышлении:

1) Целиком и полностью выпадало главное в мыслительной деятельности — движение по объективному содержанию, выделение единиц этого содержания из общего "фона" действительности.

2) В результате этого мыслительное познание теряло свой объективный характер и выступало как чисто произвольная, субъективистская деятельность, не как деятельность человека с объектами, а как деятельность сознания с уже имеющимися в нем "образами" и "переживаниями" другого, "не-мыслительного" вида.

3) Вместе с тем исчезала такая интуитивно-очевидная характеристика мыслительной деятельности, как ее целенаправленность, т.е. исчезало понятие о регулирующей функции задачи в процессах мышления.

4) Мыслительные операции рассматривались предельно обще — как расчленение вообще, как анализ и синтез вообще и т.п. Совершенно не ставилась цель исследовать изменение "техники" мыслительных операций в связи с изменением объектов, к которым они прикладываются, и общей задачи мышления.

Г. Понятия формальной логики не могут объяснить образование сложных мысленных знаний

53.

Одним из важнейших следствий принципа параллелизма и других положений, вытекавших из него, явилось то, что понятия фор-

мальной логики оказались совершенно непригодными для объяснения условий и механизмов образования сложных мысленных знаний.

Специально подчеркнем, что в данной связи мы берем не всю проблему образования (или, как часто говорят, происхождение¹) мысленных знаний, а лишь те вопросы, которые связаны с объяснением образования знаний, выражаемых сложными знаковыми структурами. Это объясняется тем, что собственно логика, как мы уже говорили, строится на предположении, что простейшие элементы языкового рассуждения — знаки с их содержаниями — уже сложились и берутся как готовые; тем самым вопрос об образовании этих элементов выталкивается за границы логики — в область психологии и теории познания. Вопрос об образовании сложных языково-мысленных структур, напротив, остается собственно логическим и в том или ином виде постоянно встает и обсуждается на протяжении всей истории формальной логики.

На это могут, конечно, возразить, что исследование процессов получения или образования знаний вообще не является задачей логики и поэтому бессмысленно требовать от ее понятий, чтобы они объясняли эти процессы. Такой взгляд высказывался в истории логики не раз, но в последнее время он получил особенно широкое распространение и постоянно вновь и вновь формулируется в связи с обсуждением задач и средств так называемой "индуктивной логики". Представители его не отрицают, что задача объяснения образования или происхождения знаний стояла в истории логики, но приписывают это пагубному влиянию "психологизма".

"Нахождение объяснений (т.е. теоретических положений — Г.Щ.) принадлежит к контексту открытия и может быть анализируемо только психологически, а не логически, — пишет, к примеру,

¹ Уточнения этого термина будут сделаны ниже.

Г.Рейхенбах. — Оно представляет собой процесс интуитивного угадывания и не может быть изображено как рациональная процедура, контролируемая логическими правилами. Я отказываюсь следовать призыву установления правил логики открытия. Не существует таких правил"¹.

Ж.Райт считает, что попытки классического индуктивизма интерпретировать свои приемы как процессы, объясняющие образование общих положений, вели к подмене логической проблемы индукции проблемой "психологических условий, существенных для открытия единообразий и законов в потоке явлений, и практических правил научной методологии, которые могут быть абстрагированы от этих условий"².

В таком же духе высказывается и К.Гемпель. Он считает, что правила индукции, претендующие на роль приемов научного открытия, должны были бы дать "механически примененный критерий, определяющий недвусмысленно и без каких-либо ссылок на изобретательность или дополнительное научное знание применяющего все те новые понятия, которые необходимо создать для формулировки теории, которая будет объяснять данную очевидность."³ Но так как это, по мнению К.Гемпеля, невозможно, то отпадают и все попытки объяснить образование знаний.

Важно также отметить, что отказ от исследования процессов образования знаний как логических процессов по существу перерастает у логических эмпиристов в тезис о невозможности вообще рационально исследовать эти процессы. Это, в частности, про-

1 H. Reichenbach. *Theory of Probability*. 1949. Los Angeles. p. 43

2 G. H. Wright. *The Logical Problem of Induction*. 1957. p. 27.

3 C. Hempel. *Studies in the Logic of Confirmation* «Minds», v. 54. 1945.

скальзывает у Рейхенбаха, когда он говорит, что их нельзя изобразить как "рациональную процедуру", это недвусмысленно выражено Поппером, когда он говорит о наличии в процессе открытия "иррационального элемента" и "творческой интуиции" в бергсоновском смысле.¹

В дальнейшем мы вернемся к более детальному анализу всех этих положений и постараемся описать те условия, в которых они появились. А пока нужно сделать следующие замечания.

Прежде всего нужно подчеркнуть, что подобные заявления представителей современной логики являются по существу признанием того, что понятия формальной логики не объясняют и не могут объяснить образование или происхождение знаний, т.е. могут рассматриваться как подтверждение сформулированного нами выше общего положения.

Затем надо сказать, что проблема образования знаний является не какой-нибудь второстепенной или побочной для логики, а по сути своей — основной, главной и, фактически, единственной проблемой; поэтому постоянное обсуждение ее в истории логики никак нельзя отнести за счет чуждых влияний "психологизма".

Это утверждение, безусловно, может быть воспринято как парадоксальное. Но мы покажем, что проблема "истинности" предложений и "правильности" или "необходимой истинности" схем вывода, всеми без исключения признаваемая главной и основной проблемой логики, является лишь превратным выражением проблемы образования знаний. Мы покажем, за счет какой исходной абстракции возникает эта трансформация и, наконец, в ходе всей работы постараемся показать, что решение (логическое) пробле-

¹ C. Popper. *The Logic of scientific discovery*. 1959. p. 32.

мы образования знания решает и все те проблемы, которые ставились в логике в связи с исследованием "истинности" и "необходимости" знаковых форм.

В дополнение к этому можно еще сказать, что, декларативно отказываясь от анализа процессов образования знаний, логические эмпиристы тем не менее постоянно говорят об образовании и преобразовании определенных языковых структур, о "правильно образованных" языковых формах и т.п., что является по существу той же проблемой, только узко и неправильно поставленной.

Итак, проблема образования или происхождения сложных мысленных знаний и "исторически" и "теоретически" является, с нашей точки зрения, исконной проблемой логики. Но она ставится при таких предпосылках и таким образом, что принимает совершенно иной вид. Как это происходит?

Прежде всего, — и именно этот момент является характерным для формальной логики — вопрос об образовании или происхождении сложного мысленного знания сводится к вопросу о возникновении связи между элементами его формы. Собственно, при тех предпосылках, которые были приняты в формальной логике, иначе и не могло быть.

Ведь если, к примеру, содержание мысленного знания трактуется как область собственно предметов, вещей, то там все отношения и связи между элементами-предметами уже заданы, существуют до и независимо от человеческой познавательной деятельности. Задача объяснить происхождение содержания знания в этих условиях, естественно, не ставится. Специфическим для знания является форма (знаковая или субстанциально-образная). Но как ее элементы, так и связи их с единицами содержания по условиям предполагаются уже данными, сформировавшимися. Остаются только

связи между элементами формы и к объяснению их возникновения сводится объяснение образования сложного знания.

Если содержание мысленного знания трактуется как область чувственных образов, то его, конечно, нельзя рассматривать как заданное и существующее независимо от человеческой познавательной деятельности. Но поскольку это область чувственных образов, формирование ее не имеет отношения к собственно мышлению и, соответственно, к логике. Поэтому в рамках логического исследования мы опять-таки можем предположить, что вся эта область уже задана, существует как предпосылка мышления. По условиям логического анализа, мы должны также предположить, что она, с одной стороны, уже расчленена в точном соответствии с значениями или содержаниями элементов знаковой формы, а с другой, сохраняет связи и отношения, обеспечивающие ей единство, адекватное объектам. Мы должны также предположить, что существуют необходимые связи между элементами этих двух плоскостей — формы и содержания — и поэтому опять-таки объяснению подлежит лишь возникновение связей между элементами формы.

Наконец, если содержание мысленных знаний трактуется как плоскость особых специфически-мысленных субстанциальных образований, в точности соответствующих знакам языка (как говорят, «точно выражаемых» в языке), то его, естественно, во-первых, нельзя рассматривать как существующее независимо от человеческой познавательной деятельности и, во-вторых, как существующее независимо от мыслительной познавательной деятельности, как предпосылку мышления; образование всей этой плоскости — и ее элементов и связей между ними — составляет в данном случае непосредственную задачу исследования. Но элементы, по общим усло-

виям логического подхода, рассматриваются как заданные и, следовательно, остается объяснить лишь возникновение связей между ними. Собственно знаковая форма (как полностью тождественная плоскости субстанциально-образного содержания) в таких случаях обычно просто отсекается, и остается одна лишь плоскость мыслительных образов, которая ничем не отличается от плоскости формы. Фактически плоскость мыслительных образов и выступает как плоскость формы, а содержанием для нее является либо область предметов, либо область чувственных образов. Мы приходим к случаям, разобранным выше.

Иногда плоскость собственно знаковой формы может фигурировать наряду с плоскостью субстанциально-мыслительных образований. Тогда "связка" мыслительного образа и выражающего его знака, т.е. структуры

$$\begin{array}{c} (A) \\ | \\ A \end{array}$$

берутся как одно целое и в этом виде рассматриваются как элементы формы мысленного знания. Но в принципиальном отношении это не дает ничего нового, лишь загромождая изложение, и поэтому подобные структуры всегда сводятся к тому или другому из одноплоскостных вариантов.

Таким образом мы видим, что при тех предпосылках, которые были приняты формальной логикой, все варианты трактовки плоскостей содержания и формы мысленного знания, приводят лишь к одной возможной постановке вопроса о происхождении знаний: как возникает связь между элементами их формы и далее - их комплексами и структурами. При этом безразлично даже то, как рассмат-

риваются эти простейшие элементы - как одноплоскостные образования (чисто знаковые или мыслительно-образные) или как двухплоскостные, состоящие из "связок" мыслительного образа и выражающего его знака. Во всех случаях они остаются лишь элементами формы и поэтому, по-существу, - одноплоскостными.

Так проблема образования мысленного знания, казалось бы, сведена к проблеме возникновения связи между элементами формы. Но, вместе с тем, при всех постановках вопроса остается еще один момент, который не может быть сведен к одним лишь характеристикам формы и предполагает ссылку на содержание. Этот момент состоит в следующем. Связь элементов формы (безразлично какой - знаковой или субстанциально-образной) может быть создана совершенно произвольно, и не в самом акте связывания, очевидно, заключена трудность. Речь идет об образовании "знания", т.е. с традиционной точки зрения, такой связи элементов формы, которая соответствует действительности, адекватно отражает ее. Значит, при образовании связей между элементами формы должно быть создано еще нечто, обеспечивающее это свойство структур формы - адекватность или, как говорят, истинность.

С нашей точки зрения в этих терминах фиксируется ряд различных моментов.

Во-первых, структура знания, как было показано в предыдущих разделах работы, не сводится к связям между отдельными значащими элементами его формы, а содержит (в действительном или, как мы говорим, реальном знании) также еще связи значения или непосредственную отнесенность знаковой формы к содержанию. Эти связи или отнесенность в формальной логике до самого последнего времени не выделялись, не фиксировались и специально не изображались, но их присутствие чувствовалось и частично

схватывалось, когда говорили об "истинности" или "значимости" форм, "сознании значимости" и т.п.

Во-вторых, сама структура формы знания или способ связи элементов формы зависит от строения содержания. Если в общем "фоне" действительности выделено определенное сложное содержание и должно быть объединено в одну целостность, то способ связи элементов знаковой формы определяется этим с необходимостью, и обуславливание строения формы строением содержания осуществляется через посредство связи формы с содержанием, устанавливаемой в ходе образования знания. В дальнейшем, после того, как знание образовано, эта связь может быть элиминирована, исключена или, точнее, подменена другой, но зависимость уже проявилась и остается как бы "запечатленной" в строении самой формы и в способе ее отнесения к содержанию. Таким образом, то, что называется "истинностью" или "значимостью" формы мысленного знания обеспечивается процессом образования самого знания и заключено, если ссылаться на схематические изображения, в связях между элементами содержания и формы.

Но именно на эту сторону дела в формальной логике было наложено "табу": связи элементов формы с элементами содержания, или соответствия одних другим брались как уже готовые, сложившиеся, их происхождение или образование не исследовалось. Но тем самым из сферы анализа исключалось то единственное, что могло объяснить "истинность" или "значимость" форм.

Так выглядит дело с нашей точки зрения. Но логика подошла и начинала совершенно с другой стороны. Она имела готовые структуры формы, фиксировала на основе обычного понимания что они "истинны" (или "неистинны"), и полагала, что для каждого знания, справедливо и значимо это различие. Но нужны были

точные, независимые от "понимания" смысла языковых выражений критерии истинности, а вместе с тем, и определенное понимание, что такое сама "истинность". Понимание того, что это определенная характеристика, с одной стороны, отнесенности знаковой формы к содержанию, а с другой, - соответствия структуры знаковой формы структуре содержания, установленного ходом образования знания вообще и формы в частности, не было выработано, и поэтому характеристика знания по истинности или значимости выступала (совершенно правильно), как что-то, с одной стороны, необходимое а с другой, совершенно постороннее для формы (и для знания). Нередко его трактовали как какое-то дополнительное знание об истинности первого знания, или "сознание" истинности, значимости первого знания и т.п.

Но если сложное мысленное знание содержит два различных существенных момента - связь между элементами формы и "истинность" или "сознание истинности", - то и образование его как целого должно складываться, очевидно, из образования этих двух моментов. Таким образом вопрос о происхождении мысленного знания распался на два по существу совершенно различных и с трудом связываемых друг с другом (а часто и не связываемых) вопроса: 1) как возникают связи элементов формы в ходе образования знания и 2) как обеспечивается "истинность" или "сознание значимости" созданных структур формы.

Именно эти вопросы и именно в таком виде встали в античной логике, прежде всего у Аристотеля, и обсуждались затем в логике средневековья, однако особенно важное значение и актуальность они приобрели уже в новое время в работах Р.Галилея, Р.Декарта, Ф.Бэкона, Д.Локка, Г.Лейбница, Д.Юма и, наконец, И.Канта. Пути решения проблемы, намеченные ими, развивались да-

лее, с одной стороны, в самой логике (проблемы индукции и дедукции - Рид, Дж.Ст.Милль, Рутковский, Брэдли, Х.Зигварт и др., в самое последнее время К.Поппер, К.Гемпель, Г.Рейхенбах), с другой - в теории познания, "логике науки", психологии (как проблемы образования понятий и категорий, проблемы аналитичности и синтетичности знаний, врожденности идей и т.п.).

Предпосылки собственно логической постановки вопроса о происхождении сложных форм мысли и вытекающая отсюда двойственность самой проблемы отчетливо осознавались при этом почти всеми логиками. Приведем характерные формулировки.

"Если после анализа функций, в каких выполняется простое суждение, мы поставим вопрос о происхождении суждения, то вопрос этот будет касаться не происхождения тех представлений, которые связывает суждение, ни тех, что являются субъектами, ни тех, что являются предикатом. Напротив, там, где мы говорим лишь об анализе фактического акта суждения, мы предполагаем их данными - пишет Х.Зигварт. - Но вопрос касается лишь генезиса самого акта суждения, и притом с обеих его сторон, т.е. как со стороны объединения в единство субъекта и предиката, так и со стороны сознания его объективной значимости."¹

Итак, вопрос о том, как образуются сложные мысленные знания (точнее, их формы) распался в логике с самого начала на два вопроса: 1) как устанавливается, возникает связь между элементами формы и 2) как обеспечивается "истинность" сложных форм. При тех предпосылках, которые были приняты в формальной логике, этот результат вполне естествен и даже необходим. Но таким образом произошла подмена действительной проблемы, дву-

¹ Х.Зигварт. Логика, т.1, СПб, 1908 з 18, стр.114-115.

мя другими, совершенно искусственными и не соответствующими реальному положению дел. При этом, если первый вопрос хоть с внешней стороны описывал какой-то момент в реальном процессе образования знания, то второй ничего не описывал и был надуманным от начала до конца. Но затем оказалось - и это тоже не должно вызывать удивления, - что именно этот второй вопрос составляет основной предмет постоянного обсуждения в формальной логике. Первый вопрос казался весьма тривиальным: связь элементов формы устанавливается посредством чисто физической деятельности - при произнесении звуков, в письме и т.п. - и может быть произвольной. А действительная проблема - на этом сходились почти все - состояла в том, чтобы объяснить, как устанавливается "истинность" или "значимость" или "сознание значимости" таких "произвольно" создаваемых структур. И эта проблема была действительно трудна, уже хотя бы потому, что нисколько не соответствовала реальному положению дел и, в этом смысле, вообще не могла быть решена. Но попытки решения ее привели к массе плодотворных (в негативном и позитивном отношении) исследований и к построению весьма интересных искусственных систем, таких, к примеру, как дву- и многозначные "таблицы истинности", нашедшие себе в дальнейшем применение в технике. История этих исследований и построений весьма поучительна с методологической точки зрения и должна быть подробно рассмотрена. Анализ результатов этой истории убедительно показывает, что путь, по которому шли, никуда не годен, а анализ исходных абстракций, определивших этот путь, помогает найти другой.

В заключение параграфа отметим также, что указанная трансформация предмета логического исследования делает понят-

ными и все те возражения, которые выдвигают современные логические эмпиристы против тезиса, что логика должна исследовать образование или происхождение знаний. Они возражают потому, что исходят только из внешней формы существующего положения дел. Они правы, когда говорят, что традиционная логика по существу не исследовала и не может исследовать образования знания, что она занимается другим — определением "истинности", "доказательности" или "подтвержденности" уже сложившегося знания. Но отсюда они делают вывод, что логика и не должна заниматься вопросом образования знаний, что это вообще не может и не должно быть предметом логики. И в этом они глубоко неправы, так как пытаются увековечить существующее (по их собственным отзывам — крайне неблагоприятное) положение дел. Логические эмпиристы видят многие частные недостатки логического анализа, но не видят тех органических пороков метода, которые лежат в основании их всех. Вместо того, чтобы, обнаружив эти недостатки, вернуться к тем исходным задачам, которые стояли и стоят перед логикой — действие, необходимое во всякой эмпирической науке, — вместо того, чтобы объяснить произведенные абстракции, на этой основе подвергнуть существующие методы критике и постараться выработать новые, они объявляют эти методы непреложными, созданную науку — формальной (в отличие от эмпирической, "фактуальной"), а исходные задачи, создавшие эту науку, — чуждыми ее нынешнему состоянию. Иногда логических эмпиристов упрекали в слишком радикальной реформе логики. На деле они заслуживают прямо противоположного упрека в том, что они были слишком традиционалистами, слишком фетишизировали существующие методы формальной логики. Но их бесспорная заслуга — в осознании этих

методов. Благодаря этому последние сделались более доступными для критики.

Д. Исходные принципы и понятия формальной логики делают невозможным исторический подход к исследованию мышления

54.

С методологической точки зрения важнейшим обстоятельством является то, что принцип параллелизма и другие обусловленные им методические положения, на которых строится формальная логика, полностью исключают исторический подход к мышлению. В этом пересекаются и как бы собраны в один узел все методологические недостатки и пороки формальной логики — отрицание содержательного подхода (в обоих смыслах этого слова), игнорирование того, что мышление есть прежде всего познавательная деятельность, отказа от исследования происхождения знания. Все эти элементы обуславливают антиисторизм логики и в то же время каждый из них — лишь отдельное проявление его. Вместе с тем, именно в этом обстоятельстве, в этой стороне дела особенно явно и наглядно обнаруживается общее расхождение формально-логической теории с действительностью. Ведь общепризнанным является, что знания, наука, мышление развиваются. И тем не менее формальная логика рассматривает свой предмет вне развития, и подавляющее большинство логиков считает такой подход не только естественным, но даже необходимым. И у них есть к тому веские основания.

В античной науке проблема развития знаний почти не обсуждалась. Но уже в период Возрождения в работе Дж.Вико была выдвинута идея закономерного развития — прогресса — знаний, "разума", которая была затем подхвачена и развита дальше.

работах французских материалистов XVIII века — Тюрго и Кондорсэ.

У последнего, к примеру, мы находим уже следующие пять положений, характеризующих прогресс человеческого разума:

- 1) способности, данные от рождения каждому человеку, в ходе его жизни развиваются под воздействием внешних вещей и общения с другими людьми; они выливаются в способность изобретать;
- 2) каждый отдельный человек, развивая свои способности, создает новые сочетания идей и постепенно они накапливаются;
- 3) эти два момента, рассматриваемые относительно массы индивидов, сосуществующих одновременно, и прослеженные из поколения в поколение, образуют прогресс "человеческого разума"; этот прогресс подчинен тем же общим законам, которые наблюдаются в развитии наших индивидуальных способностей, ибо они являются результатом этого развития, наблюдаемого одновременно у большого числа индивидов, соединенных в общество; 4) результат, обнаруживаемый в каждый момент, зависит от результатов, достигнутых в предшествующие моменты, и влияет на те, которые должны быть достигнуты в будущем; 5) по мере увеличения количества фактов, человек научается классифицировать их, сводить к более общим фактам; истины, открытие которых стоило многих усилий, которые сначала были доступны пониманию только людей, способных к глубоким размышлениям, вскоре затем развиваются и доказываются методами, которые способен усвоить обыкновенный ум; пусть сила и реальный объем человеческих умов останутся теми же, но инструменты, которыми они могут пользоваться, будут умножаться и совершенствоваться.

¹ См. Ж.А. Кондорсэ. Эскиз исторической картины прогресса человеческого разума. М., 1936, стр. 3-5, 160, 235.

Несмотря на наличие положений 4) и 5), прогресс "человеческого разума", т.е. мышления, в тот период был зафиксирован и понят в общем и целом только как развитие содержания, причем такое развитие, когда одно содержание появляется рядом с любым другим, фактически - независимо от других и с таким же успехом могло бы появиться и в любое другое время. Тезис пятый принимается лишь в плане методологии, как положение, не имеющее никакого отношения к логическим формам, логическому аппарату.

Но уже вскоре появляется идея развития форм, логического аппарата мышления. Она связана с работами И.Канта, в частности с задачей дедукции категорий (форм) разума. В работе И.Г.Фихте эта идея выступает уже как идея развертывания (*Entwicklung*) "интеллигенции" в процессе становления "Я".

Несколько позднее Г.Гегель предпринимает исключительно мощную и детальную попытку применить в исследовании мышления исторический подход. Он четко формулирует тезис о зависимости форм мысли от содержания и делает его практически^м принципом своей работы. В плане принципов логика Гегеля направлена непосредственно против основных идей формальной логики; в основании ее лежат "феноменология" и "история духа". Но в плане самой логической теории, в плане результатов, эта революция оказывается не такой продуктивной: удар фактически не затрагивает саму формальную логику и это особенно явно выступает у гегельянцев XIX и начала XX века - Бредли, Бозанкета, Кроче. Основная линия развития логики идет в традиционном русле.

Мы не будем сейчас обсуждать причины и детали этого, хотя такое обсуждение и исследование крайне важно для выяснения принципов, на которых действительно может быть построена содержательная историческая логика. Нам важно подчеркнуть только од-

но: в первой четверти XIX столетия было уже с очевидностью выяснено, что мышление представляет собой исторически развивающееся целое и делались попытки учесть это в логической теории. Тем не менее формальная логика и в этот период и дальше, в течение всего XIX и первой половины XX века, упорно не замечает ни самого факта развития мышления, ни теоретических попыток учета его. Воздействие "генетических" исследований на саму логику, на аппарат ее понятий в общем и целом остается крайне незначительным. Повторяем, было бы ошибочным считать все это случайным.

Формальная логика сталкивается с проблемой историзма тогда, когда ее исходные принципы и понятия уже сформировались, предмет исследования очерчен и определенным образом расчленен. Расчленен помимо каких-либо исторических соображений. Поэтому естественно, что это расчленение и основанная на нем система понятий не допускают введения исторического момента.

Действительно, фактическим предметом исследования логики, как мы показали, была знаковая форма. Зависимость ее характера и строения от характера и строения содержания сознательно не выделялась и не фиксировалась. Но при таком ограничении предмета невозможен никакой генетический подход. Возьмем к примеру несколько форм знания, относящихся к одной и той же области науки, к математике. Первая - это формула для определения площади треугольника: $S = \frac{1}{2} ah$; вторая - формула для определения площади круга: $S = \pi R^2$; третья - формула для определения длины плоской кривой e между значениями $x = a$ и $x = b$: $e = \int_a^b \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} dx$; наконец, четвертая - формула для определения площади плоской поверхности, ограниченной кривой

$f(x)$, осью абсцисс и ординатами $x_1 = a$ и $x_2 = b$: $S = \int_a^b f(x) dx$.

Чтобы исследовать генетические взаимоотношения между этими формами знания, мы должны выяснить, какие из них сложнее, а какие проще. Но, для этого, в свою очередь, необходимо привести все указанные формы к "однородному" виду, т.е. к виду, в котором бы они предстали как составленные из одних и тех же элементов. Однако, из приведенных примеров легко увидеть, что сделать это, ограничивая исследование исключительно формами знания, принципиально невозможно, так как эти формы составлены из простых знаков, имеющих различную "смысловую ценность", т.е. принципиально разнокачественных, и поэтому непосредственно друг к другу не сводимых. Очевидно, что это различие в "качестве" знаков форм будет еще разительнее, если мы возьмем формы знания из разных областей науки.

✓ Чтобы попытаться выяснить генетические взаимоотношения между этими формами знания, мы должны взять их в связи с содержанием и рассмотреть природу и строение этого содержания. Для формальной логики этот путь в принципе неприемлем, а поэтому полностью закрыт и путь для каких-либо попыток генетического анализа.

Но даже если мы возьмем знаковые формы в связи с содержанием и обратимся к анализу содержаний, то и тогда, как оказалось, не можем еще выяснить генетических взаимоотношений между знаниями. На этот путь встал Гегель и потерпел неудачу. Выше (см. §. 30 гл.1) мы уже разбирали довольно подробно основания его неудачи и здесь лишь вкратце повторим их. Подобно тому как приведенные выше знаковые формы различаются между собой качественно и это их различие не может быть представлено как различие по простоте и сложности, так и содержания этих знако-

вых форм различаются в таких характеристиках, которые принципиально не допускают сведения к отношению простого и сложного, а вместе с тем — непосредственного установления генетических отношений.

Единственное средство генетически сопоставить между собой существующие в настоящее время разнообразные знания и выяснить, какие из них сложнее, а какие проще, заключается в том, чтобы перейти от знаний как таковых к порождающим их процессам мысли и постараться эти процессы свести к общим составляющим, с тем чтобы выяснить, какие из них, в свою очередь, сложнее, а какие проще. Только таким путем, установив сначала генетические отношения между процессами мысли, порождающими определенные знания, мы можем установить генетические отношения между самими знаниями.

Но понятия формальной логики непригодны для того, чтобы исследовать мыслительную деятельность, они не могут объяснить процессов образования знаний. Формальная логика в принципе не допускает подобных тенденций в исследовании, а поэтому для нее полностью закрыт путь генетического исследования мышления.

55.

Эти объективные препятствия для генетического подхода, вырвавшиеся из реального способа расчленения предмета, подкреплялись также способом его теоретического осознания. Достаточно взять, к примеру, понятия "формы" и "содержания" мышления, которые были выработаны Кантом и получили в дальнейшем сравнительно широкое распространение. Выделение "формы" и "содержания" в различных языково-мысленных проявлениях производится, с точки зрения теории, на основании определений: форма — это

"общее", а содержание - "особенное". Очевидно, что эти определения должны исключать всякую мысль о генетическом подходе в логике. Действительно, чтобы исследовать развитие какого-либо явления, мы должны зафиксировать два его состояния, выделить, с одной стороны, то общее, что имеется в обоих этих состояниях, и квалифицировать его как "неразвивающееся", "сохранившееся", с другой стороны, должны выделить различие и квалифицировать его как "изменение". Определенное отношение между "сохраняющимся" и "изменением" будет характеристикой "развития" рассматриваемого явления (если это отношение таково, что имеет место действительное развитие). Согласовать этот (единственно возможный) способ фиксации "развития" с приведенным пониманием формы и содержания можно только одним способом: развивается содержание, а форма есть то, что не развивается и не может развиваться. И так всегда. Какой бы ряд отличающихся друг от друга явлений мышления мы ни взяли, мы всегда обязаны, следуя существующим определениям формы и содержания, выделить тождественное, неразвивающееся в этих явлениях в качестве формы, а изменяющееся, различное - отнести к содержанию. Но формальная логика не рассматривает содержания, ее предмет, по определениям, - одна лишь форма. Таким образом тезис о развитии мышления совмещается и примиряется с антиисторической позицией самой логики.

Не случайно поэтому и то, что все, кто признают определение формы мышления как "общего", вынуждены говорить, что формы мышления носят общечеловеческий характер, что они во все времена постоянны, однотипны. Это необходимый вывод из принятого исходного понимания форм и содержания мышления. Он не соответствует действительному положению дел, но зато в теории

все идет гладко. В тяжелом положении оказываются лишь те, кто хочет согласовать это понимание формы с диалектикой, с принципом развития. Они вынуждены использовать тончайшие нюансы в понятиях, вынуждены прибегать к самым хитрым и запутанным оборотам речи, однако их построения рушатся при каждом вопросе, при всякой попытке более или менее трезвого анализа.

"Сравнивая мышление людей одной эпохи, например капитализма, с мышлением людей другой эпохи, например эпохи рабовладельческого строя, мы видим, что несмотря на различия в степени развития, в содержании, оно по своим структурным формам и законам однотипно. И там и здесь люди пользуются формами понятия, суждения, умозаключения", — пишут М.Н.Алексеев и В.И.Черкесов. А затем на следующей странице вынуждены добавить:

"Подчеркивая устойчивость форм и законов мышления, не следует, вместе с тем, забывать, что мышление с момента своего возникновения непрерывно развивается, совершенствуется под влиянием развития производства и вообще всей общественной жизни людей, включая развитие культуры и науки. Изменяется содержание мышления, пополняется его понятийный состав, шлифуется логический строй мышления. Только метафизики могут смотреть на формы и законы мышления, как на нечто неизменное, раз навсегда данное"¹.

Так и остается непонятным: развиваются формы мышления с развитием производства и общественной жизни или только "шлифуются", оставаясь теми же самыми, однотипными для всех эпох.

Е.К.Войшвилло ставит два подобных же утверждения под-

¹ М.Н.Алексеев и В.И.Черкесов. Труды И.В.Сталина по языкознанию и вопросы логики. Философские записки, т.У1, 1953, стр. 6 и 7.

ряд, в одном абзаце: "Формы и законы мышления являются общими для всех людей и народов. Как мышление в целом, так и его формы развивались вместе с развитием языка и получали выражение в соответствующих языковых формах"¹. Как примирить положение о развитии форм мышления с положением о том, что формы и законы мышления являются общими для всех народов — об этом Е.К.Войшвилло не говорит.

56.

Тезис формальной логики о том, что мышление развивается только по содержанию, а по "способу", по "форме" остается неизменным получил своеобразное отражение в других науках, в частности в этнографии и, затем, в языкознании: Л.Леви-Брюль "открыл" дологическое мышление, т.е. мышление, подчиняющееся иным законам, нежели современное, мышление, использующее иные формы. Развивая эту идею, Н.Я.Марр ввел целый ряд понятий для характеристики мышления строящегося и осуществляющегося иным способом, нежели современное. Можно сколько угодно спорить по поводу теоретических концепций Леви-Брюлля и Марра, отвергая те или иные положения или даже всю концепцию в целом, но невозможно отрицать того, что способы мышления, подобные указанным ими, действительно существуют.

И мало того. Различия в способах мышления (мы убираем уже традиционный термин "формы") существуют не только между так называемыми "первобытными" народами и современными, "цивилизованными", но и внутри мышления современных людей. Долго искать примеры не приходится. Когда Гюйгенс определенным образом решил задачу на соударение шаров, не решенную Галилеем,

¹ Е.К.Войшвилло. К вопросу о предмете логики. Сб. "Вопросы логики", М., 1955, стр. 12.

то ему это удалось сделать только потому, что он выработал и применил особый прием мышления, которого не было у Галилея. Решая эту задачу, Гюйгенс не только по содержанию, но и по "способу" (если хотите, по "форме") мыслил иначе, нежели Галилей.

Когда К.Маркс в "Капитале" решает знаменитую антиномию: 1) "товары продаются по их стоимости, 2) товары не продаются по их стоимости", которую не могли решить А.Смит и Д.Рикардо, то это происходит отнюдь не потому, что К.Маркс "догадался", какое решение здесь нужно дать, а Смит и Рикардо не могли догадаться; К.Маркс решал эту проблему потому, что он выработал и применил в исследовании буржуазных производственных отношений новый способ исследования, соответственно, иной, новый- "способ" мышления. Именно поэтому В.И.Ленин пишет: "Если *Маркс* не оставил "Логики" (с большой буквы), то он оставил логику "Капитала"¹... И когда мы говорим о метафизическом и диалектическом способах мышления, то мы имеем в виду не только и не столько содержание получающихся в результате знаний, сколько структуру, строение самих приемов, ту деятельность, с помощью которой эти знания образуются. И в этом отношении диалектическое мышление существенно отличается от не- или додиалектического.

Но если есть "диалектическое" и "додиалектическое" мышление, то вполне вероятно также и то, что есть "логическое" мышление, т.е. мышление подчиняющееся закону противоречия, и "дологическое", т.е. мышление подчиняющееся не этому закону, а другому, к примеру "закону партиципации". А если согласиться также и с этим, то нужно будет поставить вопрос во всей

1

В.И.Ленин, Соч., т.38, стр. 315.

его широте и общности. По-видимому дело не сводится к двум или трем различиям в "способе", разделяющим историю мышления на два или три крупных этапа, внутри которых все остается неизменным и постоянным. По-видимому существует масса таких различий более крупного или менее крупного порядка, разделяющих историю мышления на массу как бы "вложенных" друг в друга, "этапов" и "стадий". Или, если говорить еще точнее, то очевидно, в истории существовало и существует непрерывное развитие приемов и способов мышления, мыслительной деятельности и это развитие составляет сердцевину и стержень того, что выступает для нас с внешней стороны, как выработка и накопление новых по содержанию и знаковой форме знаний.

Но если это так, то формально-логическая установка на выявление в знаковых формах общего и независимого от содержания может привести и приводит только к тому, что мы закрываем себе путь и всякую возможность для исследования реальности мышления.

Здесь можно провести аналогию с методологическими рассуждениями К.Маркса из Введения "К критике политической экономии". "... Все эпохи производства имеют некоторые общие признаки, некоторые общие определения - писал он, - Производство вообще, это - абстракция, но абстракция разумная, поскольку она действительно выдвигает общее, фиксирует его и избавляет нас таким образом от повторений. Между тем это всеобщее или выделенное путем сравнения общее само есть нечто, многократно расчлененное, и выражается в различных определениях. Кое-что из этого принадлежит всем эпохам, другое - общее лишь некоторым. Некоторые определения общи как для современной, так и для древнейшей эпохи. Без них немислимо никакое производство;

однако, хотя наиболее развитые языки имеют законы и определения, общие с наименее развитыми, но именно отличие от этого всеобщего и общего и есть то, что составляет их развитие. Определения, которые действительны для производства вообще, должны быть выделены именно для того, чтобы из-за единства, которое вытекает уже из того, что субъект - человечество - и объект - природа - одни и те же, не было забыто существенное различие".¹

И подобно тому, как в политэкономии установка на исследование производства вообще, труда вообще после выделения соответствующих абстракций, приводила лишь к "пустым", "утоцим" абстракциям, так и в логике установка на исследование форм мышления вообще может привести и приводит к пустым и тощим абстракциям «понятия вообще», «суждения вообще», «умозаключения вообще», на которых все и заканчивается.

На это могут возразить, что логика все-таки развивается и, особенно за последнее время, достигла огромных успехов. Но в том-то и дело - и история логики отчетливо показывает это, - что все успехи достигаются как раз ровно постольку и в такой мере, поскольку и в какой мере отказываются от теоретической установки исследовать мышление вообще и подменяют ее (сознательно или ~~на~~сознательно) установкой на исследование определенных частных видов мышления. Аристотель сумел заложить основания логики и построить первую логическую теорию только благодаря тому, что из всей массы разнообразных форм мышления он выделил одну определенную группу предложений "о присущности" и сделал ее исключительным предметом своего анализа. Точно также логика отношений достигла успехов в XIX и XX столетии только благодаря тому, что сумела отстоять тезис о специфике изучаемых ею

1

К.Маркс. К критике политической экономии. Введение. Госполитиздат, 1953, стр.

структур и несводимости их к (всеобщим!) схемам силлогистики. Наконец, логика связей смогла сделать свои первые шаги только благодаря тому, что существовала установка не на выделение того общего, что есть у суждений о связях с суждениями об отношениях — полипредметности, — а на выделение специфического, того, что отличает их от суждений об отношениях.

Но сколько еще таких областей мышления остаются в настоящий момент скрытыми от нас, и сколько их будет еще только создано. Путь к выделению и формализации их лежит через сознательное формулирование принципа историзма и создание исторической картины мышления, исторической теории его.

Нередко говорят, что историческая теория мышления невозможна, так как нам неизвестна эмпирическая его история. Но такое заявление — плод недоразумения.

Требование историзма в изучении мышления отнюдь не равно требованию обязательно исследовать его эмпирическую историю или воспроизвести условия, обстоятельства и детали генезиса одних логических средств из других. Историзм в полной мере может и должен проявиться при исследовании "наряду данного" материала и воспроизведении системы "ставшего" мышления. Требование историзма есть лишь особое выражение факта зависимости между логическими средствами мышления и типом выявляемого посредством него объективного содержания и зависимости одних логических средств от других. Методологически это требование означает, в частности, что нельзя исследовать мышление вообще. Оно означает, что, приступая к исследованию непосредственно данного эмпирического материала мышления (как исторически следующего друг за другом, так и сосуществующего наряду), мы

должны разбить его на ряд сфер, различающихся между собой типом выявляемого содержания и характером логического аппарата и находящихся между собой в определенных функционарных и генетических связях. Сравнивать между собой явления, относящиеся к различным сферам, с тем, чтобы найти в них общее, бессмысленно. Задача, наоборот, состоит в том, чтобы выделить те существенные различия, которые образуют специфику каждой сферы, и связи между ними, характеризующие законы развития и функционирования мышления. Оно означает также, что нужно исследовать мыслительную деятельность и в особенности процессы образования мысленных знаний. Одним словом, оно означает преодоление всех тех недостатков традиционной логики, которые были указаны выше, и объединяет в себе все те приемы и способы исследования, которые для этого необходимы. Результатом такого исторического исследования может быть и будет теория функционирования современного, "ставшего", т.е. уже сформировавшегося, развитого мышления. Но она будет построена на совершенно иных понятиях, нежели понятия формальной логики.

Дилемма, стоящая сегодня перед логиком, такова: либо признать развитие мышления и отказаться от всей системы традиционных понятий, либо сохранить эти понятия, но тогда делать вид, что мышление не развивается.

Подавляющее большинство логиков до сих пор выбирали второй тезис. Мы хотим выбрать первый.

III. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К НОВОЙ ЛОГИКЕ

57.

Логика, которая берет в качестве объекта исследования реальное мышление и хочет исследовать его со всей возможной полнотой, должна учесть:

1. Мышление есть прежде всего определенная деятельность, именно, деятельность по образованию или выработке знаний.

2. Ядро, сердцевину этой деятельности образует выделение определенных единиц содержания в общем "фоне" действительности и "движение" по этому содержанию. (Новая логика должна быть, следовательно, содержательной).

3. Структуры знаковой формы и "техника" оперирования с ними зависят от содержания, и могут быть поняты только в связи с ним, т.е. в конечном счете, в связи с "содержательной" частью мыслительной деятельности.

4. Мышление непрерывно развивается; изменение составляющих его средств происходит строго закономерно, т.е. определенные процессы мысли и знания могут появиться и появляются только после и на основе каких-то других процессов и знаний. (Новая логика должна быть, следовательно, генетической).

Глава 3-ья

ОБЩИЙ ПЛАН ПОСТРОЕНИЯ ТЕОРИИ "ЯЗЫКОВОГО МЫШЛЕНИЯ"

1. Нисходящее функционально-генетическое разложение

А. Основания и исходные принципы содержательного функционального анализа

58.

В целом, как эмпирически данное, мышление предстает перед нами прежде всего в виде огромного множества знаний, зафиксированных в произведениях научной литературы. Тело этого эмпирического целого, крайне неоднородно. В одном и том же хранилище, рядом друг с другом мы можем найти произведения, разделяемые периодом в 2500 лет. Рядом со знаниями, рождение которых датируется У веком до н.э. и которые давно уже устарели, отжили - "сняты" или отброшены последующим развитием, хранятся знания, которые только что, в XX веке родились, представляют собой последнее слово науки и долго еще будут жить, определяя рождение и смерть других. Более того, на одной и той же полке, в произведениях, датированных одним годом, мы можем найти, с одной стороны, знания, являющиеся самым глубоким и тонким проникновением в природу вещей, т.е. высшие их проявления и, с другой - знания, которые по характеру своему, с точки зрения "глубины" анализа, должны быть отнесены к доаристотелевскому периоду, или к значительно еще более ранним временам примитивного мышления. Точно также обстоит дело и в плане предметного содержания. Рядом друг с другом находятся знания о самых различных объектах, начиная от строения ядра

атома и кончая макрокосмосом, от клетки - до популяций и общественной системы. Поэтому пытаться расчленить такое целое и проанализировать его детали сразу, в один прием, совершенно бессмысленно. Необходимо сначала выделить какие-то значительные области, принципиально отличающиеся друг от друга, затем в каждой из них выделить свои основные части, расчленить их, и продолжать так до тех пор, пока мы не дойдем до мельчайших компонентов, сохраняющих общие свойства знания и мышления. Только такие мельчайшие единицы могут стать предметом детального, действительно научного анализа. Но к ним приводит лишь длительное многоступенчатое движение по расчленению и реорганизации исходного эмпирического целого.

Какими могут быть принципы подобного расчленения мышления или, если брать его эмпирическую форму, - тела совокупного знания, представленного в массе научных произведений?

Историческая традиция представляет тело науки разделенным на области и части в соответствии с их предметным содержанием. Физика и химия, астрономия и география, биология и филология - вот название некоторых из этих областей науки, ставшие нам привычными. Но сами принципы такого деления, несмотря на свою привычность, не столь уж просты и не являются само собой разумеющимися, как это могло бы показаться на первый взгляд.

Проблема соотношения предмета исследования и объекта, с одной стороны, предмета исследования и метода, с другой, и здесь оказывается актуальной и крайне запутанной. Попытки непосредственно онтологизировать предмет исследования крайне наивны и сразу же приводят к противоречиям. Но и другая линия, сводящая характеристику предмета исследования к характери-

ке метода, точно также не дает решения проблемы. В общем, можно сказать, что удовлетворительного логически обоснованного решения на сегодня еще нет. Проблема еще ждет своего научного решения. Но какими бы оно ни было, расчленение тела науки, по-видимому, не совсем совпадает и не должно совпадать с расчленением мышления в системе науки логики. Логику нужно иное членение эмпирически данного материала, которое исходило бы не только и не столько из предметного содержания знания, сколько из строения и механизмов самого мышления, т.е. процессов, приводящих к этим знаниям. Между расчленением мышления на области и разделы в соответствии с его строением и механизмами и расчленением науки в соответствии с ее предметным содержанием, бесспорно, существует определенная и, по-видимому, весьма тесная связь. Во-первых, анализ мышления с точки зрения строения и механизмов предполагает анализ предметного содержания, хотя и проведенного в особом плане, несходном с тем, когда предметное содержание выступает в качестве основного и непосредственного предмета исследования. С другой стороны — и это второй момент — решение более узкой, собственно логической задачи классификации видов мышления, вероятнее всего, само является основанием для решения второй, более широкой задачи классификации наук. И, может быть, отсутствие до сих пор первого, собственно логического решения проблемы не дает возможности удовлетворительным образом решить и вторую. Только после и на основе классификации видов мышления можно будет затем, перенеся центр тяжести исследования на само предметное содержание, расчленить тело науки. Но это, конечно, не будет означать, что эти два расчленения совпадают.

Итак, традиционное расчленение науки на области и разделы не совпадает с необходимым в наших целях расчленением мышления, основанным на понимании его строения и механизмов. Но, чтобы произвести такое расчленение, необходимо, очевидно, проанализировать строение и механизмы мышления повсеместно, во всех "уголках" тела науки. Задача, — которую, естественно, нельзя выполнить: точное расчленение можно произвести только на основе детального анализа, а сам этот детальный анализ предполагает уже произведенное расчленение.

Чтобы преодолеть это затруднение, мы должны опереться на уже существующее разделение науки. Мы должны взять какую-либо одну науку и предположить, что с точки зрения строения и механизмов мышления она примерно сходна со всеми остальными, а если и несходна в каких-то существенных чертах, то их можно будет проанализировать потом специально и "добавить" эти отличия к ранее полученному знанию. Поскольку наука как таковая есть слишком обширное целое и не может исследоваться как нечто единое, мы должны из нее выделить какие-то значительно меньшие части, исходя из сложившегося уже предметного расчленения, и предположить, что мышление в них во всех примерно одинаково и поэтому одно может рассматриваться как образец всех других. Но и каждый раздел сам по себе еще крайне велик. Поэтому и его мы разбиваем на части, каждый раз делая те же самые допущения о примерном сходстве предссов мышления и о возможности "добавить" несходное в дальнейшем путем конкретизации. Таким путем мы доходим до отдельных произведений научной литературы и, наконец, до отдельных текстов с узкой специальной темой. Все тело совокупного научного знания оказы-

ваются мысленно разбитым на отдельные небольшие тексты и мы предполагаем, что в них (во всяком случае, в некоторых из них) как в капле воды должно отразиться строение простых единиц всего моря научного знания. Допущение скорее неверное, чем верное, но необходимое на данном этапе исследования. Только на основе этого расчленения и этих предположений мы можем произвести детальный анализ строения и механизмов отдельных процессов мышления, и, по мере осуществления его, шаг за шагом подойти к другому расчленению, собственно логическому, имеющему своим предметом мышление как таковое.

59.

Итак, тело совокупного человеческого знания, а вместе с тем и тело мышления, должно предстать перед нами в виде множества "языковых текстов". В каждом из них, как можно предположить, скрывается определенный мыслительный процесс. И каждый такой "текст" как выражение определенного мыслительного процесса представляет собой сложное образование, т.е. состоит из целого ряда определенным образом связанных между собой частей. Поэтому исследовать его, это значит также (наряду с другим) выделить эти части и найти связи между ними.

В традиционной логике были выработаны определенные способы разложения языковых текстов на части. Это, во-первых, способ, основанный на понятиях "суждения" и "умозаключения" классической аристотелевой логики и, во-вторых, способы разложения, основанные на понятиях новой, так называемой "математической" или "символической" логики — "высказывания" (с одним или несколькими предикатами) и логических операций "конъюнкции", "дизъюнкции" и "импликации".

Однако, — и в последнее время это все более и более

Вьясняется — эти понятия и основанные на них способы разложения языковых текстов непригодны для реконструкции и анализа собственно процессов мышления, выражающихся в этих текстах. Причины этого мы подробно анализировали во второй главе работы. Сейчас, в отношении к поставленной задаче, приведенные там соображения могут быть резюмированы в двух тезисах:

1. Указанные способы анализа даже с внешней стороны могут быть распространены только на узкую группу рассуждений — "чисто словесных", да и там не охватывают всего; например, они не могут быть применены к обычным "описаниям" объектов и действий с ними, хотя в подобных описаниях также заключены процессы мышления.

2. Но и в той области, где они применяются, указанные способы анализа не схватывают существенных различий между процессами мышления; они не могут показать и объяснить, почему в одних рассуждениях задача решается, а в других нет: и те и другие состоят из "правильно" связанных суждений и умозаключений.

Отсюда естественная задача, которую мы уже сформулировали выше: выработать такую систему исходных понятий, с помощью которой мы могли бы, разлагая языковые тексты на части, в то же время реконструировать процессы мышления как таковые, в их собственно мыслительной, "процессуальной" специфике.

Но поставив перед собой такую задачу, мы тотчас же сталкиваемся с проблемой метода. Ведь разложить всякое сложное целое на части можно по-разному, и поэтому в зависимости от того, какая задача стоит перед нашим исследованием, в зависимости от того, что мы собственно хотим исследовать, выи-

вить, один или одни способы разложения будут правильными, адекватными данной задаче и предмету, а другие - неправильными, неадекватными. На это обстоятельство, используя очень яркий пример, указывал еще Л.С.Выготский¹, и в первой главе работы мы довольно подробно изложили его соображения.

Нам думается, - так заканчивал он, - что решительным и поворотным моментом во всем учении о мышлении и речи далее является переход... к анализу другого рода. Этот последний мы могли бы обозначить как анализ, расчленяющий сложное единое целое на единицы.

Под единицей мы подразумеваем такой продукт анализа, который, в отличие от элементов, обладает всеми основными свойствами, присущими целому, и которые являются далее не разложимыми живыми частями этого единства. Не химическая формула воды, но изучение молекул и молекулярного движения является ключом к объяснению отдельных свойств воды. Так же точно живая клетка, сохраняющая все основные свойства жизни, присущие живому организму, является настоящей единицей биологического анализа.

Психологи, желающей изучить сложные единства, необходимо понять это. Она должна заменить методы разложения на элементы методом анализа, расчленяющего на единицы. Она должна найти эти неразложимые, сохраняющие свойства, присущие данному целому, как единству, единицы в которых в противоположном виде представлены эти свойства, и с помощью такого анализа пытаться разрешить вставшие перед ними конкретные вопросы².

¹ Л.С.Выготский, Избранные психологические исследования, М., 1956, стр.46.

² Там же, стр. 48.

Мы полностью принимаем этот методический принцип Л.С. Выготского. Но это тотчас же ставит перед нами целый ряд новых проблем.

Во-первых, возникает вопрос, а можно ли таким образом разлагать мыслительные процессы, т.е. не представляет ли каждое из них такого целого, которое только как целое содержит свои специфические свойства, а ни одна из его частей, как бы мы их ни выделяли, этих свойств уже не содержит. Не имея достаточно данных для обоснованного решения этого вопроса (мы вообще не уверены, могут ли существовать такие данные, помимо конечной удачи всего исследования), мы, тем не менее, примем гипотезу, что мыслительный процесс в общем случае может быть разложен на такие составляющие части, которые сохраняют специфические свойства мыслительного процесса, и все дальнейшее исследование до определенного момента будем строить на ней.

Во-вторых, возникает вопрос, а какие собственно признаки являются специфическими признаками мыслительного процесса. Иначе этот же вопрос можно сформулировать так: а что такое процесс мышления. Отвечая на него, мы должны сконструировать определенную абстрактную модель процесса мышления, которая будет служить для нас "эталонном" выделения или, иначе, эталонном реконструкции при анализе сложных языковых текстов. То есть, фактически, мы должны иметь понятие о мышлении еще до начала самого анализа.

Но и этого мало. Сложные процессы мышления могут содержать в качестве своих частей (и собственно так, по-видимому, дело и обстоит) разные процессы, и чтобы уметь каждый раз разложить их на составляющие части, мы должны иметь не один эта-

лон - модель процесса мышления вообще, а целый ряд, "набор" таких эталонов. Это обстоятельство определяет третью методическую проблему, которая встает перед исследователем сложных процессов мышления.

Наконец, возникает вопрос, одинаковые или разные стороны процессов мышления нужно выделять при эмпирическом анализе в тех случаях, когда, один раз, мы ставим перед собой задачу построить теоретическую систему функционирования мышления, а другой раз - теоретическую систему развития его, или, может быть, для каждого из этих случаев нам понадобится свое особое эмпирическое разложение? Этот вопрос задает четвертую методологическую проблему.

Попробуем наметить пути решения их.

60.

Прежде всего необходимо выбрать единичные тексты для эмпирического анализа. Вообще говоря, они могут быть самыми различными, ибо разрабатываемый метод должен быть применим к любому и всякому тексту. Однако при реальном выборе текста для анализа, мы должны учитывать, что к чем более развитому "этапу" мышления будет принадлежать выбранный текст, тем больше сложных и свернутых структур знания будет содержать процесс мышления, выраженный в этом тексте, и тем больше, следовательно, будет затемняться собственно операциональная структура этого процесса структурами знания, движущими в нем. Другими словами, чем к более развитому "этапу" мышления будет принадлежать выбранный текст, тем труднее нам будет в нем разобраться без предварительной выработки понятий о соответствующих структурах знаний и поэтому для начала мы

должны выбрать такие тексты и, соответственно, такие процессы мышления, которые были бы, с одной стороны, достаточно сложными, чтобы в них можно было выявить необходимое разнообразие операций и способов их сочленения, а с другой, чтобы структуры движущихся в этом процессе знаний были бы достаточно простыми.

Затем нужно обратить внимание на то, чтобы выбираемый "текст" был цельным, а не частичным. Отобрать "цельный" текст можно по "смыслу" или, иначе, по пониманию содержания: он должен быть, с одной стороны, не связан непосредственно с другими текстами, а с другой, неразрывно связан внутри себя, т.е. ни одно из входящих в него предложений не может быть выброшено без ущерба для всего текста.

Первоначально выбор "цельного" текста производится исключительно по интуиции, и в целом ряде случаев — без труда. Но чтобы сделать эту процедуру анализа научной в точном смысле этого слова, необходимо ее осознать и выразить в точных понятиях. Поскольку выделение "текста" производится на основе каких-то соображений по поводу содержания, то, чтобы осознать его, мы должны, очевидно, прежде всего выработать перечень содержательных характеристик мышления, выражаемого в них.

Эта задача была поставлена уже в древне-греческой науке (аристотелевы категории) и потом постоянно обсуждалась и "дорабатывалась" на протяжении всей истории философии. Теория категорий в онтологии, метафизике, теории познания и логике — все это различные попытки выработать перечень или систему таких содержательных характеристик. В результате накоплено очень много эмпирических перечислений, классификаций,

описаний, однако строгих и продуктивных методов решения проблемы, несмотря на долгую ее историю, так и не было выработано. Все предложенные описания и, в особенности, системы категорий выглядят исключительно спекулятивными, ненаучными; правильность выделения тех или иных характеристик в качестве категориальных, полнота их перечисления, связи между ними - все это кажется случайным. Объясняется такое положение, на наш взгляд, прежде всего господством порочного метода исследования языкового мышления, основанного на принципе параллелизма формы и содержания. Следствием его была невозможность выяснить, что же представляет собой содержание мышления, а следовательно и невозможность исследовать виды, или скорее, типы содержания в их необходимой связи друг с другом. Чтобы построить систему содержательных характеристик языкового мышления, необходимо стать на принципиально иную и значительно более широкую точку зрения - нужно определить и вывести само содержание как то, что возникает в ходе взаимодействия общественного человека с объективным миром. Только такой подход даст необходимое научное основание для решения указанного вопроса и избавит нас от спекуляций фихтевско-гегелевского типа.

Но сам этот подход возможен только при генетическом восхождении, и не может быть применен при нисходящем анализе эмпирически заданных единичных языковых текстов. Кроме того, необходимым условием генетического восхождения, как мы уже говорили, является определенный минимум знаний о мыслительных процессах, полученный посредством эмпирического анализа. Поэтому, прежде всего, мы должны поставить вопрос о том, как можно использовать уже накопленный эмпирический материал о содер-

кательных характеристиках языкового мышления для выработки новых понятий о мыслительной деятельности.

Здесь, как нам кажется, на помощь может прийти понятие задачи. Каждый мыслительный процесс возникает в связи с определенной задачей, и конечный продукт его — определенное мыслительное знание — выступает как решение этой задачи. Поэтому, можно сказать, что между конечным продуктом мыслительного процесса "знанием", и задачей, на решение которой этот мыслительный процесс направлен, существует известное соответствие; во всяком случае, продукт мыслительного процесса с какой-то стороны может характеризовать задачу.

В ряде психологических работ, связанных с исследованием мыслительной деятельности, задача определялась как характеристика отношения между целью и условиями; цель, в свою очередь, отождествлялась с сознанием продукта деятельности. Такое понимание задачи не подходит нам по трем причинам. Во-первых, связанное с понятием цели таким образом оно и само приобретает сугубо субъективный характер и поэтому становится непригодным для чисто объективного анализа текстов. Во-вторых, оно опирается на заданность условий, хотя в целом ряде случаев именно поиск таких условий является основным ядром самих мыслительных процессов и он, следовательно, не может быть охарактеризован этим понятием. В-третьих, такое понятие задачи объединяет в себе характеристики как конечного результата процесса мысли, так и того, с чего этот процесс начинается, его условий или "исходного материала", изменение любого из этих моментов меняет и характеристику задачи. Это обстоятельство затрудняет сопоставление тех бесспорно генетически связанных между собой процессов мышления, которые имеют один и тот же

конечный продукт - знание, но исходят из разных условий и поэтому, естественно, имеют разное строение.

Учитывая эти моменты, мы сознательно отходим от принятого в психологических работах понимания задачи и отождествляем ее (на первом этапе своего анализа) с определенными логически-обобщенными характеристиками продуктов мыслительных процессов, т.е. конечных знаний.

Чтобы иметь возможность классифицировать различные тексты на основе понятия о задаче, надо попытаться представить все существующие содержательные характеристики знаний - возможных конечных продуктов мыслительных процессов - в виде перечня логически обобщенных задач исследования (первоначально весьма приблизительного и условного). В соответствии со всем вышесказанным - и это важно подчеркнуть еще раз - этот перечень "задач" будет представлять собой не что иное как перечень категорий (это и есть логические типы знания, характеризуемые прежде всего со стороны их содержания). Поскольку задачи характеризуются со стороны содержания, появляется возможность в ряде пунктов определенным образом "организовать" этот перечень, исходя из зафиксированных уже в исследовании объективных взаимоотношений соответствующих содержаний. (Нельзя забывать, что эта организация является пока очень приблизительной и во многом даже просто условной, фиксирующей некоторые чисто интуитивные и еще совсем не проанализированные рефлексивно различия; она может быть уточнена и получить свое действительное обоснование только на втором этапе исследования языкового мышления, в генетическом восхождении).

Чтобы только пояснить, что мы имеем в виду, говоря о перечне логически-обобщенных задач, перечислим некоторые воз-

можные различия.

Можно например, различить два типа системных предметов чувственно-единое и чувственно-множественное целое. Первое характеризуется тем, что оно в целом воспринимается как одно, а его элементы не воспринимаются совсем, второе — тем, что в виде самостоятельных целостных объектов воспринимаются его элементы, но зато само оно в своей совокупной целостности воспринято быть не может. Примером целых второго типа может служить капитал, как система буржуазных производственных отношений. Каждая из этих задач определяет особое направление и особый план исследования.

Вторым нагом может быть различие двух возможных типов изменения сложных предметов: процессов функционирования и процессов развития. Воспроизведение в мысли каждого из этих процессов становится самостоятельной задачей исследования. В сочетании с первым различием это дает уже четыре возможных направления, соответственно, способа исследования.

Если далее мы возьмем, к примеру, чувственно-единый предмет вне процессов изменения, то можно указать пять возможных направлений или задач его исследования и, соответственно, типов получаемого знания. Во-первых, можно поставить перед собой задачу исследовать отдельные "внешние" атрибутивные свойства этого предмета, т.е. свойства, присущие ему как самостоятельному изолированному целому. Во-вторых, можно исследовать зависимости, связи, существующие между этими свойствами. В-третьих, можно рассмотреть заданное сложное целое в качестве элемента или части еще более сложного целого и поставить перед собой задачу выявить те отдельные связи или свойства-функции, внутри которых исследуемый нами предмет существует в

этом более сложном целом. В-четвертых, можно исследовать зависимости между этими связями или свойствами-функциями. Наконец, в-пятых, можно направить исследование на внутреннее строение заданного целого, поставить перед собой задачу выявить те элементы, "единички" или частички, из которых оно сложено, связи между ними и на этой основе рассмотреть внешние атрибутивные свойства рассматриваемого предмета и связи между ними как проявление его внутреннего строения.

Внутри первого из указанных направлений, в свою очередь, можно выделить две различных задачи: первая - исследование качественных и вторая - исследование количественных характеристик отдельных атрибутивных свойств. Внутри пятой задачи, точно также, можно различить исследование состава рассматриваемого сложного целого и исследование его структуры.

Продолжая этот процесс далее, мы получим, в конце концов, перечень задач исследования, которые будут достаточно дифференцированы и в то же время настолько общи, что их можно будет рассматривать как логически-обобщенные.

61.

Имея подобный перечень задач исследования и, вместе с тем, перечень конечных продуктов процессов мышления, мы можем определенным образом охарактеризовать каждый встречающийся нам текст и выраженный в нем процесс мысли. Но одного этого определения процессов мысли по их продуктам, как мы уже мимоходом отмечали выше, недостаточно для однозначной характеристики процессов. Чтобы их охарактеризовать однозначно, нужно задать еще исходную "точку" или "исходный материал" и достаточное число промежуточных точек, которые описывали бы с необходимым приближением, образно говоря, "траекторию" процесса.

Но такая постановка вопроса, очень естественная на первый взгляд и даже, можно сказать, единственно возможная и необходимая, если мы анализируем "движения" или процессы, наталкивается на определенные трудности. Дело в том, что выделение исходных и промежуточных точек представляет собой легкую и естественную задачу только в том случае, когда мы рассматриваем линейное, неразветвленное, непрерывное и гладкое образование. Если же эти требования не выполнены, то у исследуемого явления оказывается масса различных исходных точек, разнообразные способы соединения частей процесса в одно целое, причудливые скачки и переломы в "траектории" и т.п. Все это требует при описании своих специальных понятий и крайне затрудняет первые эмпирические расчленения: не зная возможных особенностей анализируемых процессов - всех этих разветвлений, изломов, разрывов, мы не можем их правильно расчленить. Но мы никогда не будем всего этого знать, если не произведем необходимые расчленения. Выход из этого положения, как всегда, заключается в том, чтобы произвести первое приблизительное расчленение, а затем, опираясь на его результаты, исправлять и уточнять сами принципы.

Простейшая гипотеза, которая может быть положена в основание этого расчленения, такова.

Перечень логических обобщенных задач исследования или конечных знаний можно рассматривать одновременно как перечень возможных типов исходных знаний. Исходные знания, в свою очередь, опираясь на их понимание, можно будет представлять и интерпретировать как определенные предметы исследования. Можно предположить также, что процесс мысли заключается в переходе от одних знаний к другим, причем, в исходном пункте

имеется всегда одно и только одно знание. Тогда каждый выделенный текст можно будет характеризовать уже по двум точкам - исходному знанию и конечному. Этот шаг можно будет рассматривать как переход к понятиям, характеризующим собственно мыслительную деятельность.

Всякое рассуждение, всякий, если можно так сказать, "кусочек" или "отрезок" зафиксированного в "тексте" рассуждения, исходящий из определенного предмета исследования (вместе с тем, - из знания определенного логического типа) и направленный на решение определенной (т.е. логически определенной) задачи, можно будет обозначить как "процесс мышления" или, просто, "процесс" и зафиксировать в особом знаке. Таким образом, - и это важно отметить для дальнейшего, - процесс мышления пока будет определяться как обычно - по фиксированным "состояниям", по продуктам, но при этом будет указываться две "точки": между которыми процесс осуществляется, - во-первых, задача, которую он должен решить, или его продукт, результат, во-вторых, условия, в которых он применяется, т.е. "логический материал", на который он направлен, из которого он исходит и который он преобразует, - и поэтому сам процесс выступит как нечто отличное от продуктов, лежащее вне них и не соответствующее ни одному из них в отдельности. Тем самым будет уничтожена всякая возможность установления простого, непосредственного изоморфизма между продуктами мышления, знаниями (специально подчеркнем: взятыми так, как они понимаются обычно) и процессами, порождающими их. Другими словами: рассматривая процесс мышления как нечто связывающее между собой две группы явлений (исходный материал, куда входят также и знания, и конечное знание) и обозначая его особым языковым знаком, мы выделим особую действи-

тельность, отличную от действительности знаний как таковых; вместе с тем, мы введем более сложные понятия, предполагающие дополнительные приемы исследования по сравнению с теми, которые необходимы для введения понятий о знаниях, и эти новые понятия о процессах мышления в каком-то плане "снимают", элиминируют понятия о знаниях.

Но все это является лишь началом анализа процессов мышления как таковых. Большинство из них представляет собой сложные образования, которые могут быть расчленены на составляющие элементы — процессы. Для этого внутри первоначально выделенных в качестве процессов мышления рассуждений нужно найти "промежуточные" задачи и, соответственно, промежуточные "конечные результаты" и "исходные пункты". Например, чтобы выделить и исследовать структуру какого-либо сложного объекта, надо предварительно выделить и исследовать его элементы. Поэтому в определенных процессах мышления эта последняя задача может оказаться промежуточной по отношению к задаче исследования структуры. Чтобы определить отношение количественных характеристик одного свойства двух каких-либо объектов, надо предварительно определить сами эти количественные характеристики, и в ряде процессов мышления эта последняя задача окажется промежуточной относительно задачи определения отношения.

Но кроме промежуточных задач этого рода, т.е. уже вошедших в перечень возможных содержательных задач исследования, в сложных процессах мышления обнаруживаются промежуточные задачи также и другого рода. Например, чтобы определить числовое значение отношения двух величин, недоступных непосредственному измерению, мы "переводим" это отношение в отношение других величин, доступных измерению и, определяя последнее, тем самым

определяем и первое. Задача перевода одного отношения в другое в таком процессе мышления выступает как промежуточная по отношению к задаче определения исходного отношения. Или другой пример. Чтобы определить числовую величину какой-либо характеристики геометрической фигуры (периметра, площади и т.п.), часто бывает необходимым включить ее в качестве элемента в систему более сложной фигуры. Задача включения исследуемого предмета в какую-либо систему в таких процессах мышления является промежуточной по отношению к первой задаче. Промежуточными задачами такого же рода являются: "упрощение" рассматриваемого предмета, "сведение" его к другому предмету, "выведение" из другого, "отображение" одного предмета в другом и еще целый ряд подобных задач.

Все они дают возможность выделять составляющие процессы в сложных процессах мышления. Однако по характеру своему, "по природе" они значительно отличаются от задач первого рода. Для первых специфическим признаком служит характеристика типа содержания, фиксируемого в знании, являющемся продуктом соответствующего процесса. Вторые не могут быть поняты с точки зрения этой характеристики. Например, переводение исследуемого отношения двух величин в такое же по своему числовому значению отношение других величин бессмысленно с точки зрения содержательных задач первого рода. Точно также включение рассматриваемого предмета в более сложную систему есть просто переход к другому предмету, к исследованию этого другого предмета, неоправданный с точки зрения задач первого рода. И тем не менее такие процессы мышления существуют и играют огромную роль в процессах исследования. Если не выделить и не зафиксировать в особом перечне задачи этого рода, то будут совершенно непо-

нятыми и выпадут из исследования значительные и существенные части реальных процессов мышления. Действительное значение и смысл задач второго рода раскрываются только во второй части исследования - в восхождении, при сопоставлении содержательной задачи исследования, традиционных средств ее решения и условий, в которых находится предмет. Но выделение этих задач необходимо уже в первой части исследования при эмпирическом расчленении языковых рассуждений. Оно может быть осуществлено путем сопоставления различных промежуточных знаний, получаемых в ходе сложного процесса мышления. Именно из этого сопоставления мы получаем определения задач - переведение, упрощение, включение в систему, сведение, выведение и т.п. Оно характеризует отношение исходного и конечного знания определенных частей исследования и, вместе с тем, место и функциональную роль этих частей исследования в сложном процессе мышления.

Последовательное применение такого анализа процессов мышления, т.е. выделение промежуточных задач исследования (первого и второго рода) и разложение процесса на составляющие части в соответствии с выделенными задачами, должно, в конце концов, привести нас к таким процессам мышления, которые таким способом уже не могут быть разложены на составляющие. Такие, далее неразложимые этим способом или элементарные с точки зрения этого способа анализа процессы мышления мы будем называть "операциями мышления" или просто "операциями".

Разлагая процессы мышления на составляющие их операции, мы, в то же время, будем фиксировать последовательность и связь этих операций в каждом исследованном процессе. Сопоставление проанализированных таким образом процессов мышления между собой позволит нам выделить чаще всего встречающиеся ком-

бинации операции, что может служить намеком на существование связи между ними. Фиксированный таким образом эмпирический материал должен быть затем объяснен во второй части исследования языкового мышления — в восхождении.

Рассматривая операции, составляющие сложные процессы мышления, и типы связей между операциями, мы переходим в новую и почти неразработанную область исследования мыслительной деятельности, в область исследования ее строения. Строение (элементарный состав и структура) процессов мышления будет, очевидно, их третьей, важнейшей и притом специфически процессуальной характеристикой.

Б. Опыт анализа отдельных текстов, содержащих решения задач

62.

Исследования ряда текстов, проведенные по изложенной выше программе, столкнулись с целым рядом трудностей, что заставило уточнять как сами понятия о процессах мышления, так и связанные с ними методы разложения текстов. Это не было для нас неожиданностью, так как сама программа с самого начала была задумана лишь как средство первого приближения к действительности: она исходила из простейшего представления процессов мысли как строго линейных, неразветвленных, непрерывных и гладких, одноплоскостных переходов от одного знания к другому знанию, что заведомо мало похоже на действительное их строение. Вводя такую гипотезу — как единственно возможную на первом этапе анализа, — мы предполагали, что попытки произвести на ее основе расчленение реальных текстов натолкнется на трудности, но это, вместе с тем, должно было дать нам ма-

териал для дальнейших уточнений самой гипотезы, для более глубокого понимания действительного строения мысли и соответствующего им изменения принципов анализа.

Изложение всех перипетий анализа конкретных текстов заняло бы непомерно много места. Поэтому здесь мы опишем лишь самые основные из тех трудностей, с которыми столкнулся анализ, и притом — в абстрактной, схематической форме. Это позволит нам сформулировать важнейшие из проблем, которые стоят в этой области сегодня, и наметить пути их решения.

63.

Прежде всего в анализе ряда текстов (в частности, математических) выяснилось, что, если продукт (или конечное знание) процесса мысли определяется сравнительно легко, то "исходный материал" или исходные знания, с которых "начинается" этот процесс, напротив, определить не так-то просто. Всякий процесс мышления не только начинается с определенного знания, но — самое главное — осуществляется с помощью целого ряда знаний, которые входят в него в качестве средств. Такими знаниями для математических текстов являются, к примеру, деления и умножения, извлечения корня, все знания о пропорциях и т.п. Включаясь в различные более или менее сложные процессы мышления, эти знания превращают различные составляющие этих процессов в формальные действия и, тем самым, перестраивают сами эти процессы. Но, в силу этого эти знания оказываются таким же "исходным материалом" для перестроенных сложных процессов мышления, как и те знания, которые собственно перерабатываются в этом процессе; во всяком случае, они определяют характер процесса мышления хотя и по другому, но ничуть не в меньшей степени, чем последние знания. Если бы этих знаний не было, то

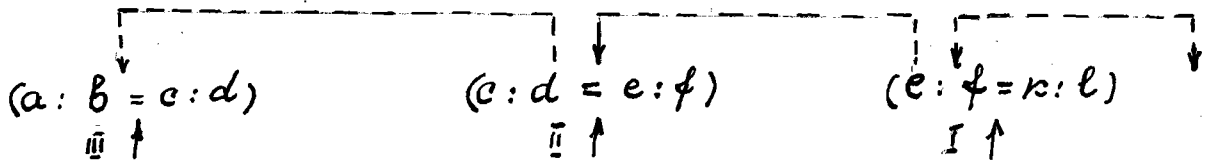
процесс мышления имел совершенно другой состав и другую структуру. Итак, первый вывод, к которому мы приходим при попытке анализа конкретных текстов: процесс мышления содержит неоднородные части – собственно процесс переработки какого-либо исходного материала, или "содержательную" часть и формальные операции, включающиеся как особая жесткая, неменяющаяся структура. Наличие формальных операций существенным образом меняет процесс получения определенного продукта и, при этом, – по-разному в зависимости от того, какие это формальные операции. Эта неоднородность, а более даже точно – наличие формальных операций, меняет само строение исходного материала и наше понятие о нем; в исходном материале приходится различать собственно исходные знания, которые перерабатываются в ходе процесса в другие, и краевые знания, которые, оставаясь неизменными, определяют характер этой переработки. Эта двойственность исходного материала и его историческая относительность является одной из причин, затрудняющих выделение его при анализе конкретных текстов.

64.

Второй корректирующий вывод, который мы должны сделать, заключается в том, что отнюдь не все процессы мышления являются линейными. В частности, проанализированные нами процессы решения задач включали процессы мышления, направленные, образно говоря, перпендикулярно друг к другу.

Если, скажем, надо определить численное значение отношения двух величин K и e , и практически, путем измерения и вычислений, это сделать невозможно, то это отношение как бы "переводится" в другое отношение, скажем, величин e и f . Если это переводение осуществлено и величины e и f известны, то мы сможем перейти от их отношения к отношению K и e и

таким образом решить задачу. Но само переводение $K:l$ в $e:f$ возможно только в том случае, если мы установим между ними определенное соотношение, скажем, равенства. А установление его требует определенного процесса мысли. Благодаря этому весь целокупный процесс мышления приобретает в общем случае вид:



В верхнем ряду этой схемы записаны знания о соотношениях, получаемые посредством краевых процессов; " $k:l$ ", " $e:f$ " и т.д. — элементы этих соотношений, причем $k:l$ есть исходное математическое отношение, численное значение которого нужно определить, а $a:b$ — математическое отношение, численное значение которого известно или легко может быть определено и в которое в конечном счете переводится исходное отношение. Вертикальные стрелки с индексами I, II, III в схеме обозначают процессы мышления, посредством которых вырабатываются знания о соотношениях, т.е. — собственно краевые процессы мышления. Штриховые стрелки над верхним рядом схемы условно обозначают задачу и направление процессов перевода.

Представленная таким образом, эта схема наглядно показывает, что процессы перевода и процессы установления соотношений между элементами " $k:l$ ", " $e:f$ ", ... " $a:b$ " идут как бы "в различных направлениях" и что именно переводение есть та задача, которая в данном случае определяет общую схему всего процесса в целом, последовательность и порядок всех его звеньев.

Кроме всего прочего эта схема заставляет нас ~~делать~~ ряд важных методологических выводов. Она показывает, что в сложных процессах мышления существует особый тип связи частич-

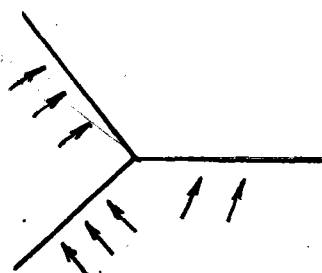
ных процессов мысли, именно связь через отношение их продуктов - знаний - к другой задаче, лежащей как бы в ином направлении и определяющей основную линию процесса. Сами эти краевые процессы (в широком смысле), направленные перпендикулярно к основной линии, могут быть самыми различными, но у них у всех должны быть сходные продукты - знания о соотношениях, позволяющие (в контексте всего процесса мысли) замещать один элемент соотношения, скажем $K : \ell$, другим.

Если рассмотреть каждый из этих частичных мыслительных процессов сам по себе, с точки зрения его "внутренней природы", то окажется, что он никак не связан с другими краевыми процессами (собственно, именно это обстоятельство и позволило нам определить их как краевые). Но, хотя между ними как таковыми связи нет, в рассмотренных сложных процессах все они связаны между собой в одно целое. То, что их объединяет, и то, ради чего все они осуществляются, есть задача перевода исходного отношения $K : \ell$ в какое-то другое отношение - уже известное или определяемое через другие. А так как условием такого перевода является цепь соотношений, непрерывным образом связывающая исходное отношение с уже известными, то можно сказать, что то, что связывает все эти частичные краевые процессы в одно целое, есть требование определенной последовательности этих соотношений - последовательности, удовлетворяющей задаче перевода.

65.

Еще один вывод, к которому мы приходим в ходе анализа конкретных текстов: процессы мысли могут иметь не только ос-
новную и краевую части, но и распадаться на ряд "ветвей", как

бы соединяющихся в одной точке. Каждая из этих ветвей имеет свою основную и краевую части. К примеру, такое разветвление имеет место, когда вместо перевода одного отношения в другое мы заменяем сами элементы этого отношения другими, осуществляя подстановку. Схематически подобный процесс мысли может быть изображен так:



Факт такого раздвоения процесса мысли вносит весьма важные коррективы в наш вывод об исходном знании всего рассматриваемого процесса: ведь у каждой ветви должно быть свое исходное знание, а раз сами ветви равноправны, то и у всего мыслительного процесса в целом оказываются два различных исходных знания.

Намеченная выше схема перевода позволяет отчетливее понять и делает чуть ли не наглядным еще один исключительно важный момент, который заставляет нас сделать еще ряд выводов, ревизирующих исходные принципы. Речь идет, во-первых, о направленности процесса мышления, а во-вторых, о соотношении формальных и содержательных моментов в нем.

Рассмотрим это подробнее. Соотношения 1, П, Ш..., изображенные вверху схемы, как мы уже не раз отмечали, устанавливаются для того, чтобы можно было осуществить перевод исходного математического отношения в другие уже известные. Но принципиальный факт заключается в том, что после того как эти соотношения установлены, процесс перевода не осуществляется. Вместо него мы осуществляем другой процесс, который условно может быть назван "переносом". Перенос в сопоставлении с переводом характеризуется двумя моментами: во-первых, это движение

по направленности своей противоположное переводению: если при переводе мы идем от исходного неизвестного к известному, то при переносе мы, напротив, движемся от известного к неизвестному. Во-вторых, если переводение по идее должно быть процессом прежде всего содержательным,¹ (хотя оно и может содержать в качестве фрагментов формальные действия), то перенос, в противоположность этому является действием прежде всего формальным, т.е. совершаемым, как говорят, "по формуле", в соответствии с уже установленной связью знания (хотя в ряде случаев оно может содержать в качестве фрагментов содержательные неформализованные действия).

Именно этот второй процесс - перенос, а не переводение, выражается, как правило, в языковом тексте при изложении материала.

Если изобразить порядок движения в одном действии переноса схематически, то он для простейшего случая - будет выглядеть примерно так:

$$\begin{array}{ccc} & \overbrace{\hspace{10em}} & \\ a : b & = & c : d \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{I } \alpha & & \alpha \text{ II} \end{array}$$

Здесь α обозначает численное значение математического отношения $a : b$, уже известное или определяемое с помощью какого-либо мыслительного действия или процесса, вертикальная стрелка I обозначает движение (или фиксирующую его знаковую связь) при приписывании этого значения математическому отношению $a : b$, стрелка над соотношением $a : b = c : d$ - формальный перенос значения α с отношения $a : b$ на отношение

¹ Т.е. выделяющим в объектах какие-то новые стороны - свойства, отношения, связи.

$c:d$, а вертикальная стрелка Π — результат всего этого переноса, приписывание значения α непосредственно математическому отношению $c:d$ ¹.

Несколько следующих друг за другом действий переноса, используя эту схему, мы должны будем изобразить так:

$$\begin{array}{ccccccc}
 \overline{a:b} & = & c:d & c:d & = & e:f & e:f & = & k:l \\
 \uparrow \alpha & & \downarrow \alpha & \uparrow \alpha & & \downarrow \alpha & \uparrow \alpha & & \downarrow \alpha \\
 \text{I} & & \text{II} & \text{III} & & \text{IV} & \text{V} & & \text{VI}
 \end{array}$$

Так мы приходим к довольно парадоксальному результату. Мы выяснили вначале, что задача перевода какого-либо математического отношения в другое математическое отношение порождает новую задачу: установить определенное соотношение между этими математическими отношениями. Соотношение это устанавливается специально для целей перевода и, естественно, должно быть таким, чтобы это переводение можно было осуществить. Но, после того как такое соотношение установлено, процесс перевода уже не осуществляется; вместо него мы осуществляем противоположно направленный формальный процесс переноса. Это факт, на первый взгляд, парадоксальный, но он не должен вызывать удивления. Как общий вывод мы должны формулировать положение, что выработка и включение в процессы мышления знаний о соотношениях существенным образом меняет строение и механизм

¹ Здесь нужно специально оговориться, что мы отнюдь не считаем эту схему удовлетворительным изображением строения соответствующего процесса мысли. Чтобы получить такое, адекватное предмету, изображение надо применить иной метод анализа, основывающийся на особой системе понятий о мышлении как процессе. А эти понятия могут быть введены только дальше. Поэтому пока мы применяем приведенную выше схему как средство приближенного описания и она вполне служит этой цели, так как дает возможность понять те стороны рассматриваемого процесса мысли, на которые мы хотим обратить внимание. Конечно, обоснование этому может быть дано только в дальнейшем, после систематического введения новых понятий.

самых этих процессов. И это, по-видимому, самый важный и принципиальный факт в нашем мышлении.

Но такой вывод заставляет нас вернуться к начальному пункту анализа и вновь поставить вопрос о том, какие же именно знания, выделяемые в рассматриваемом языковом тексте, мы можем рассматривать как исходные для действительного процесса мышления, а какие — как конечные для этого процесса. По сути мы вновь возвращаемся к основному вопросу нашего метода — о способе задания и выделения процессов мышления.

Если бы в качестве действительного процесса мышления мы взяли процесс переноса, то начальные наши характеристики — математического отношения $k:l$ как конечного знания, а математического отношения $a:b$ как исходного — были бы правильными. Но так как мы пришли к выводу, что "перенос" есть деятельность прежде всего формальная и, чтобы иметь возможность осуществить ее, надо предварительно, исходя из задачи (определить отношение $k:l$), найти другое (уже известное или еще неизвестное) математическое отношение, с помощью которого можно было бы найти первое, то, казалось бы естественно, предположить, что действительный процесс мышления — "переведенный" — идет как бы в противоположном направлении, и поэтому начальные характеристики исходного и конечного знания нужно просто "перевернуть", назвав математическое отношение $k:l$ исходным знанием, а математическое отношение $a:b$ — конечным.

Но и такой подход тоже оказывается ложным. Во-первых, потому, что задачу ("найти математическое отношение $k:l$ ") нельзя рассматривать как исходное знание, и наш предполагаемый процесс мышления остается, следовательно, без исходного

знания. Во-вторых, математическое отношение $a:b$, если брать его изолировано, само по себе, тоже не может рассматриваться как конечное знание. Необходимым условием перевода $k:l$ в $a:b$ является знание об их равенстве (или установление соотношений "больше", "меньше"); поэтому можно сказать, что конечным знанием искомого действительного процесса мышления является знание о равенстве математического отношения $k:l$ математическому отношению $a:b$.

Но- здесь, как это ни странно, мы приходим к парадоксальному с точки зрения исходных понятий метода положению. Точно так же как знание о равенстве отношений $k:l$ и $a:b$ является необходимым условием перевода, так и знание о необходимости перевода, или задача перевода, является необходимым условием процесса мышления, направленного на установление равенства между математическими отношениями $k:l$ и $a:b$. Иначе говоря, до тех пор, пока мы не поставим задачу перевода одного отношения в другое, мы не можем поставить задачу установить соотношение равенства между ними. Но, с другой стороны, поставив задачу перевода, мы не осуществляем соответствующего ей процесса мышления, а "переходим" к другой задаче. Подобно этому, мы можем затем перейти к третьей задаче, не осуществляя процесса мысли, непосредственно соответствующего второй, к четвертой и т.д. После же того, как вторая (или третья и т.д.) задача решена, соответствующее знание получено, происходит "возвращение" к первой (или второй и т.д.) задаче, но такое возвращение и при таких условиях, которое делает ненужным процесс мышления, необходимый в других условиях для решения этой задачи, как бы отменяет его и

заменяет другим, формальным действием.

Но этот факт, на наш взгляд, имеет первостепенное теоретическое значение. Прежде всего потому, что он совершенно по-новому ставит вопрос о природе задачи, а вместе с тем, вопрос о структуре некоторых возможных процессов мышления. Если раньше в исходном пункте нашего исследования мы отождествляли задачу с конечным знанием и наоборот, то здесь, в свете только что описанных фактов, мы должны выделить задачу в качестве особого функционального элемента процесса мышления, и признать возможность особых мыслительных "движений" (может быть "процессов мышления"), заключающихся в смене задач, в переходе от одних задач к другим, безотносительно к осуществлению процессов мышления, связанных обычно с решением каждой из этих задач.

В этой связи тотчас же возникает целый ряд вопросов.

Каковы средства выражения и фиксации задачи? Другими словами, в чем она овеществляется, что является ее материальным носителем?

Существует ли задача независимо от знания о задаче? Что представляет собой последнее и как оно вырабатывается?

Каковы необходимые условия и предпосылки "движения в задачах"? Когда появляется необходимость в таких движениях? Возможно ли это движение независимо от знаний о задачах и знания о закономерной смене задач?

Можно ли рассматривать мыслительное "движение в задачах", как лежащее в одной плоскости или на одном уровне а) с процессами перевода и переноса, б) с "краевыми процессами" выработки знаний о соотношениях? И если они являются знаниями

другого уровня, то как выявить структуру этого уровня и его взаимоотношение с другими уровнями?

66.

Указанное выше изменение процесса мышления - замена содержательного процесса перевода формальным переносом - не является единственным. Та же самая причина - выработка знаний о соотношениях - создает условия и для другого изменения процесса мышления. Каждое из соотношений устанавливается для того, чтобы можно было осуществить один определенный "шаг" перевода и делает возможным один обратный ему "шаг" формального переноса. И если бы все исходные задачи мышления могли быть решены с помощью одного такого шага перевода, а все соответствующие части процессов мышления исчерпывались одним шагом переноса, то последний всегда осуществлялся бы именно так, как это изображено на предшествующей схеме, т.е. как

$$\begin{array}{ccc} & \xrightarrow{\quad} & \\ a:b & = & c:d \\ \uparrow \alpha & & \downarrow \beta \end{array}$$

Но, поскольку в большинстве процессов мышления, так же как и в разбираемом примере, таких переводов (или аналогичных им процессов) целый ряд, поскольку с помощью краевых процессов мышления устанавливается непрерывная цепь соотношений, постольку процесс формального переноса, а вместе с тем, и процесс мышления в целом существенным образом меняются. Установленные соотношения как бы обособляются от каждого отдельного акта переноса конкретного числового значения с одного математического отношения на другое. К ним применяется иная формальная деятельность, именно деятельность по преобразованию последовательной цепи соотношений в одно соотношение. Если изображать движе-

ние мысли в этом случае схематически, то оно будет выглядеть примерно так:

$$\begin{array}{c} \overline{\text{I}} \quad \uparrow \quad \overline{\text{II}} \\ a:b = c:d \quad c:d = e:f \quad e:f = k:l \\ \alpha \quad \downarrow \quad \alpha \\ \text{1} \quad \quad \quad \text{2} \end{array}$$

где вертикальные стрелки I и II, как и прежде, обозначают непосредственное приписывание числовых значений, соответственно, математическим отношениям $a:b$ и $k:l$; стрелка над соотношениями обозначает формальный перенос, а округлые линии 1 и 2 - формальные преобразования цепи соотношений в одно соотношение. Если исключить эти последние преобразования и взять уже их результат, то схема соответствующего процесса мысли примет вид:

$$\begin{array}{c} \overline{\text{I}} \quad \uparrow \quad \overline{\text{II}} \\ a:b = k:l \\ \alpha \quad \quad \quad \alpha \end{array}$$

т.е. сведется к одному простейшему шагу переноса.

Чтобы осуществить это сведение, как мы уже сказали, надо предварительно проделать целый ряд особых формальных действий, преобразующих цепь соотношений в одно соотношение.

Многие представители традиционной логики считают действия или операции, посредством которых осуществляются эти преобразования, процессами мышления; и более того, нередко они полагают, что этими действиями мышление и исчерпывается. Проведенный выше анализ рассуждения показывает, что действия такого типа отнюдь не исчерпывают процессов мышления. Более того, этот анализ показывает, что указанные действия и операции возникают лишь в результате двухкратного изменения процесса мышления, обусловленного выработкой общих знаний-соотношений, являются лишь одним из следствий этого изменения и одним из

условий осуществления процесса мышления (в данном случае - переноса) в новой, сокращенной форме. Можно сказать даже резче: мыслительные действия и операции, осуществляющие подобные преобразования, это - не сам процесс мышления, а только часть его, причем, часть формальная и, если можно так сказать, подсобная, вспомогательная, которая складывается уже сравнительно поздно, после того, как осуществлены основные процессы мышления и выработаны общие знания, - часть, которая знаменует собой уже выпадение, элиминирование собственно процессов мышления.

Это не значит, что эти формальные действия операции не надо исследовать при изучении мышления. Совсем нет. Но это значит, что их надо исследовать именно как часть процессов мышления и, притом, как часть отнюдь не главную, а только подсобную, вспомогательную и, поэтому, вторичную, что их надо изучать после того, как изучены основные, определяющие процессы мысли, и - с точки зрения последних.

А такими основными, определяющими мыслительными процессами являются процессы, порождающие задачи такого типа как переводение, процессы, посредством которых вырабатываются общие знания о соотношениях (в своем анализе мы выделили их как краевые), наконец, - те изменения, которые происходят с процессами мышления, после того как выработаны общие знания-соотношения.

67.

Одним из важнейших результатов попыток эмпирического анализа текстов был вывод, что в основной линии процесса решения задачи остаются лишь формальные действия, а действительно содержательное мышление оказывается заключенным в том, что

получило название краевых процессов. Таким образом мы пришли к задаче рассмотреть один за другим все краевые процессы. При этом оказалось, что все тексты, соответствующие этим частям процессов мысли, содержат ссылки либо на объекты, либо на знак другого типа. В процессах решения геометрических задач это были ссылки на геометрические чертежи и построения. В химии это были ссылки на формулы или преобразования самих веществ, в физике — на модели объектов (схемы рычагов, представления о строении вещества и т.п.). Понять структуру этих мыслительных процессов без анализа природы и происхождения геометрических чертежей, химических формул, физических схем и т.п. было невозможно, и таким образом мы оказались вовлеченными в пространное исследование структуры знаковых средств геометрии, химии, физики и др. наук.

Основным выводом этого исследования (в интересующем нас сейчас плане) было положение, что процесс собственно мышления обязательно имеет двухплоскостное строение, что анализ его обязательно предполагает функциональное различение объектов и знаков и, соответственно, познавательных действий с объектами и действий со знаками. Иначе этот же вывод можно выразить так: подавляющее большинство текстов, содержащих решение задач, состоят из целого ряда различных и относительно замкнутых языков; эти языки лежат не наряду друг с другом, а образуют как бы различные "слои" текста: элементы одного языка, как например языка чертежей, могут выступать в роли объектов, описываемых с помощью других языков.

Нетрудно заметить, что последний вывод повторяет основной тезис первой и второй глав работы. Может показаться странным, что, постоянно настаивая на этом тезисе, мы с самого на-

чала не положили его в основание всего анализа. Но это было не только оправдано, но даже необходимо. Приняв идею двухплоскостности в исходном пункте анализа, мы должны были бы вычленять в эмпирическом материале элементы плоскости содержания и элементы плоскости формы, ничего не зная ни о тех, ни о других. Временное отвлечение от идеи двухплоскостности, напротив, позволило нам выделить формальную часть рассматриваемого процесса мышления и каким-то образом расчленить ее. Специально оговоримся: это расчленение ни в коем случае не может рассматриваться как точное и окончательное, оно должно быть уточнено и даже существенно исправлено на основе анализа содержательных частей процесса мышления, заключенного в рассматриваемых текстах, и выведения (функционального или генетического) из них формальных структур и операций. Но все это — дело второго этапа в исследовании заданного текста, а пока важно было получить хотя бы грубую основу. И она получена.

Итак, если на первом этапе нашего анализа мы не учитывали двухплоскостной природы мышления и это позволило нам выделить формальную часть рассматриваемых процессов мышления, то потом, когда формальная часть уже выделена, отвлечение от фактора двухплоскостности становится уже недопустимым.

Но если этот факт учитывать и если из него исходить, то это ставит ряд новых вопросов и вносит новые коррективы в схему эмпирического анализа. Мы хотим особенно подчеркнуть три из них.

Во-первых, как сочетать начальный принцип выделения "конечного" и "исходного" знания с новым принципом двухплоскостности? В частности возникает вопрос: с рассмотрения какой плоскости надо начинать анализ? По-видимому с плоскости "объектов",

так как она именно она, по предположению, является определяющей. Но если начинать надо с нее, то это фактически будет означать, что в функциональном анализе мы должны выделять не конечные и исходные знания, а конечное знание и исходный объект. Это уже совершенно новая проблема, которую мы до сих пор не обсуждали и метод решения которой представляется совершенно не ясным.

Во-вторых, какова структура простейших операций мысли? Если до сих пор, рассматривая операции мысли как чисто линейные образования, мы могли не ставить этот вопрос, так как тот или иной ответ на него несколько не влиял на метод анализа сложных процессов мысли, то теперь, в свете тезиса о двухплоскостности процесса мысли, он приобретает первостепенное значение, так как, абстрактно говоря, становятся возможными различные способы связи операций в сложном процессе мысли и, соответственно, — различные схемы анализа.

В-третьих, сохраняет ли рассматриваемый процесс мысли свое "Т-образное" строение при разложении его на двухплоскостные единицы? Ведь мы пришли к изображению процесса в виде "основной" и ряда "краевых" линий в результате попыток представить его как гладкую последовательность линейных единиц; может быть этот результат был следствием неадекватности нашего понимания и методов анализа действительному строению процесса мысли, и после изменения исходной гипотезы окажется, что процесс представляет собой линейную последовательность двухплоскостных образований.

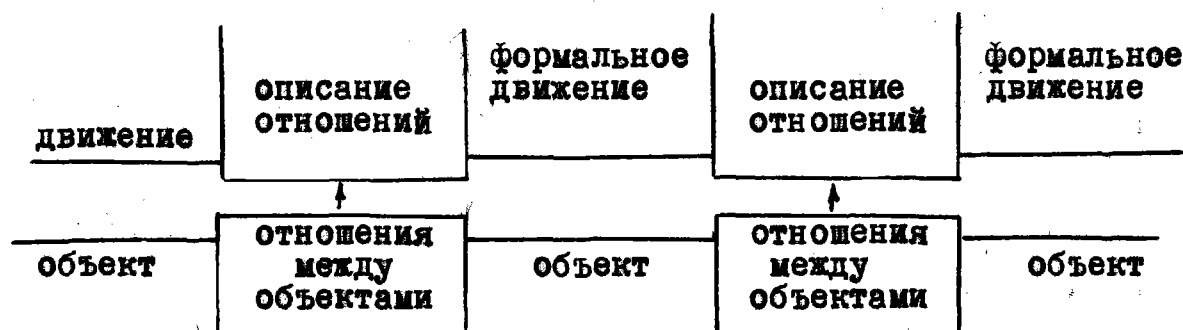
68.

Решение поставленных вопросов предполагало обращение к более детальному анализу обеих плоскостей мышления — плоскости

знаковой формы и плоскости содержания.

Важнейший вывод, который мы получили из дальнейшего анализа текстов, заключался в следующем: плоскость знаковой формы в математических, физических и химических текстах сама неоднородна; она содержит, с одной стороны, описания преобразований в плоскости содержания, а с другой — фрагменты чисто формальных систем, внутри которых движение идет без обращения к содержанию, в соответствии с определенными общими правилами.

Например, геометрические тексты из Начал Эвклида, содержащие доказательства теорем, схематически могут быть представлены так:



Основу и стержень всего рассуждения составляет движение в объектах — установление определенных отношений между чертежами; описание этих отношений дает возможность устанавливать новые связи между уже имеющимися знаниями и таким путем строить доказательство. Поскольку знания, которые связываются в процессе доказательства теоремы, относятся к другим объектам, нежели конечное знание или само предложение теоремы, постольку без преобразования чертежей, без установления определенных отношений между ними никакое доказательство о целом в "Началах" невозможно.

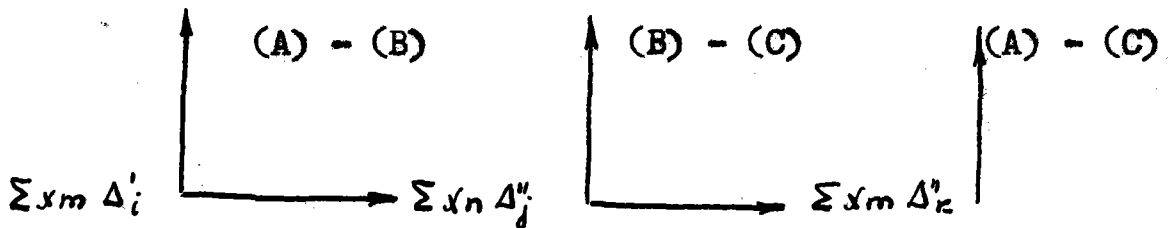
Но тогда возникает естественно вопрос: какую роль в этих

рассуждениях играют "формальные движения", для каких целей и как они создаются (или возникают). Мы изложим здесь лишь самые общие моменты.

Всякое знание, каким бы опосредованным по отношению к объекту оно ни было, возникает первоначально как констатация определенного эмпирически выявленного положения дел (в предметной области или в области знаков). Иначе говоря, исходным для каждого типа знаний является описание. Умозаключение вырастает из описания определенного типа. Первоначально та последовательность утверждений, которую мы теперь рассматриваем как силлогистическое или какое-либо иное умозаключение, появляется как случайное (для субъекта) совпадение эмпирически констатированных утверждений. Например, если даны три предмета - А, В и С, то три последовательных сопоставления их между собой дают три эмпирических утверждения вида: "А > В", "В > С", "А > С". Или, если даны n предметов, то три ряда последовательных сопоставлений (например, атрибутивных и согласования) могут дать три эмпирических утверждения, значимых для этой предметной области, вида: "Все А обладают свойством В", "Все В обладают свойством С", "Все А обладают свойством С". Но многократное сопоставление таких троек утверждений, различающихся по своему предметному содержанию позволяет вывести (также эмпирически, т.е. опираясь на анализ существующих утверждений) правило вида: "Если утверждается, что А > В и В > С, то можно утверждать, что А > С", или аналогичное ему правило: "Если утверждается, что все А обладают свойством В и все В обладают свойством С, то можно утверждать, что все А обладают свойством С. Лишь после стихийного выделения (а затем и сознательного формулирования) такого правила впервые

становится возможным формальное или дедуктивное (в традиционном смысле) умозаключение (или вывод) вида: "А есть В, В есть С, следовательно А есть С". Его заключение "А есть С" получается не на основе констатации, не на основе выявления определенного положения дел в эмпирической действительности, а помимо него, в силу правила. Оно апеллирует не к положению дел, а к общей значимости правила; оно говорит не о том, что есть, а о том, что должно быть. Собственно поэтому оно и называется формальным. Если изображать движение мысли в этих двух случаях схематически, то это будет выглядеть примерно так:

1-й случай:



(Нижняя строчка изображает здесь плоскость содержания, а верхняя - плоскость знаковой формы).

2-й случай:

"Если (A) - (B) и (B) - (C), то (A) - (C)"

$[(A) - (B), (B) - (C)]_{\lambda} \rightarrow (A) - (C)$

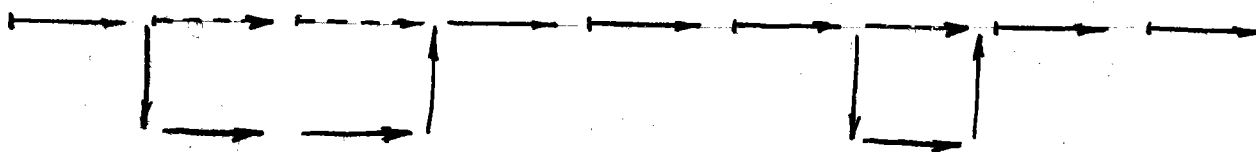


(Нижняя строчка изображает плоскость содержания, вторая снизу - знаковую форму эмпирически полученных утверждений, третья - формальное преобразование эмпирически полученной знаковой формы, а четвертая - правило, в соответствии с которым это преобразование производится).

Таким образом всякое умозаключение связано, во-первых,

с потерей на определенном отрезке непосредственной отнесенности к плоскости содержания, во-вторых, с появлением новой плоскости - правила, в соответствии с которым совершается умозаключение.

В принципе по этой же самой схеме складываются формальные структуры и в геометрии, с той лишь разницей, что движение от содержания оказывается здесь более извилистым и опосредованным. Первоначально в системе объектно-чертежной геометрии появлялись отдельные фрагменты таких цепей "формального вывода"; они еще не образовывали замкнутой, "непрерывной системы", а состояли лишь из связок в два-четыре предложения и то и дело перемежались с преобразованиями чертежей; последние дополняли их, перебрасывая мост между отдельными связками предложений, и только вместе, в единстве те и другие "движения" образовывали "непрерывную" систему геометрии. Получалось нечто вроде "двухплоскостной", "двухэтажной" структуры, в которой движение шло то по законам преобразования чертежей (с одновременным дублированием этого движения в словесно-алгебраической форме), то по законам только формального вывода в одной лишь плоскости словесно-алгебраических выражений. Схематически это будет выглядеть примерно так:



Но, - и это нам особенно важно здесь подчеркнуть - внутри этих словесно-алгебраических фрагментов движение было одно-плоскостным и подчинялось одним лишь логическим правилам вывода. Такое положение мы находим уже у Евклида. В дальнейшем удельный вес словесно-алгебраических фрагментов все более возрастает, все большее число предложений принимает структуру,

необходимую для чисто формального выведения, все отчетливее формулируются принципы формального подхода. Этот процесс можно явственно наблюдать по различным изложениям геометрии в XVIII-XIX столетиях. Наконец, в последней четверти XIX века "строго-формальное" или, как стали говорить, аксиоматическое построение геометрии становится основным лозунгом работы геометров. Появляется целый ряд систем аксиоматического изложения евклидовой геометрии - Д.Пеано, М.Паша, Веронезе, М.Пиэри,¹ Д.Гильберта и др.

Аналогичный путь проходят и все другие науки - физика, химия, биология, языкознание. Понимание основных тенденций и закономерностей этого исторического процесса очень важно для эмпирического анализа текстов. По мере развития науки организация знаковой формы знаний оказывается все более отдаленной от исходных процессов мысли или, говоря точнее, она оказывается продуктом целого ряда мыслительных процессов и преобразований, существенно отличающихся друг от друга. И вскрыть за подобными текстами мыслительный процесс, породивший их, это значит вскрыть всю последовательность этих различающихся движений, всю последовательность соответствующих им задач.

¹ M. Pasch, *Vorlesungen über neuere Geometrie* §13, 1882
 G. Peano, *Principii di geometria logicamente esposti* (1889)
La Geometria basata sulle idee di punto ed istanza
 „Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino“ (1902);
 M. Pieri, *Fundamenti di Geometria, apii dimensioni*
 (Padova, 1891); *Elementi di Geometria* (Padova, 1897).
 Veronese, *Della Geometria elementare come sistema ipotetico deduttiva; Monografia del punto e moto.*
 „Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino“ (1899)

69.

Анализ плоскости содержания наталкивается на свои, не менее серьезные трудности. Одна из них — это определение того образования в содержании, которое задает целостность мыслительных процессов и операций или, иначе, позволяет выбирать единицы мышления.

Заданное в начале определение исходного материала как знаний того или иного типа по сути дела ограничивало процесс мышления одними лишь формальными движениями и не давало возможности "схватить" объективно-содержательные операции. Ведь последние как раз характеризуются тем, что они "начинают" не с готовых языковых выражений и знаний, а с самих объектов, и поэтому, естественно, выпадали из сферы анализа, если мы ограничивали "исходный материал" одними лишь знаниями. Следовательно, чтобы иметь возможность охватить анализом также и реальные мыслительные операции, а вместе с тем и действительные процессы мысли в их целостности, мы должны расширить понятие исходного материала, сказав, что для одних операций — формальных, им являются знания, а для других — реальных, сами объекты.

Это уточнение понятия исходного материала является исключительно важным: только оно дает возможность выделить ту действительность, в которой лежат реальные операции и процессы мысли. Но применить его в ходе анализа самого текста оказывается не так-то просто. Дело в том, что в языковом тексте как таковом мы не можем найти и выделить сами объекты. Выявление их, и то только в подразумеваемом плане, возможно только на основе сложного смыслового анализа текста, учитывающего кроме того весьма необычные логические характеристики объекта (более подробно мы будем говорить об этом несколько ниже). Поэтому упот-

реблять это различие непосредственно на первом этапе анализа текста невозможно. Единственно, что мы можем и должны сделать в плане уточнения методологии этого этапа анализа, это указать на то, что сам исходный материал процесса мысли сложен и неоднороден по своему составу и что требование найти исходный материал какого-либо процесса означает, что в общем случае надо найти по меньшей мере четыре различных его компонента: 1) языковое выражение, выступающее в роли формального и, соответственно, краевого знания (в узком смысле этого слова) и превращающее этот процесс в определенном аспекте в процесс соотнесения; 2) объекты, в которых мы выявляем определенные свойства, - в данном случае, зафиксированные в первой части общего формального знания; 3) познавательные действия, посредством которых мы выявляем эти свойства в объектах; 4) языковое выражение, фиксирующее выявленные свойства.

Элементы, перечисленные под п.п. 2), 3) и 4), дают нам фактически структуру исходного знания, т.е. то, что мы с самого начала фиксировали в понятии исходного материала. Элементы, идущие под п. 1) при первом уточнении были вынесены в краевое знание, но теперь могут быть охарактеризованы как особые элементы исходного материала. Перечисляя элементы "исходного материала", мы отнюдь еще не выявляем операцию, приводящую к образованию исходного знания, и тем более не делаем шагов в анализе структуры этой операции, мы только указываем, что за этим и именно за этим знанием должна скрываться "реальная" операция мышления. Тем самым мы выделяем предмет для второго этапа анализа текста, который направлен на выяснение структуры реальных мыслительных операций и начинается лишь после того, как выделены, обозначены и тем самым отграничены

друг от друга все процессы и операции, входящие в анализируемый текст.

70.

Сделанный выше вывод о характере исходного материала процесса мышления позволяет по-новому подойти к проблеме целостности (и соответственно частичности) любых операций и процессов мышления. Это исключительно сложный, но вместе с тем, по-видимому, и самый важный вопрос. Действительно, чтобы решить вопрос о строении различных процессов мысли, необходимо очень четко представлять себе элементы, из которых они складываются, и характеристику целостной единицы. Мы предположили, что как исходным, так и конечным материалом всякого действительного процесса мышления должны быть сами объекты или то, что функционально выступает в роли объектов.

Этот подход становится особенно ясным, если воспользоваться для пояснения схематическими изображениями. Например, в процессе соотнесения, который мы изображаем:



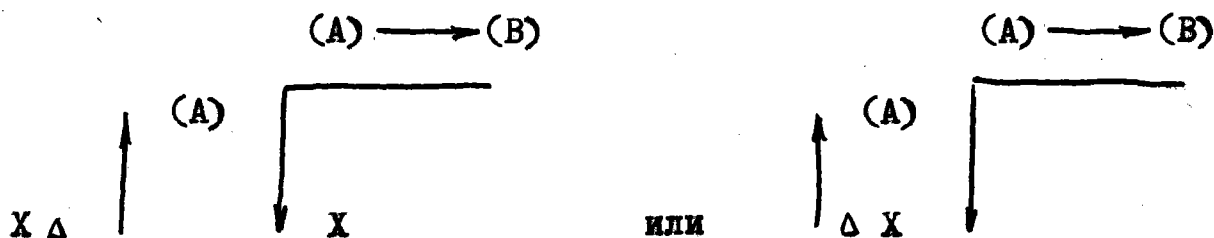
ни одна из выделенных частей-связей, включая и первую - реальную, с точки зрения этого определения не являются целостными процессами мысли: первая, если брать ее изолированно, не содержит обратного движения к объекту, вторая, взятая отдельно, не имеет объекта ни в своем начале, ни в конце, а третья, опять-таки, если рассматривать ее саму по себе, не имеет начального движения от объекта. Но та же самая первая часть-операция станет целостным процессом мысли, если она будет осуще-

ствляться не в контексте процесса соотнесения, а сама по себе и для себя. В этом случае она будет содержать как прямое движение от X к знаку (A), так и обратное движение от (A) к X и ее нужно будет изобразить в схемах



Если описывать наглядный вид самой схемы, то можно сказать, что целостным процессом мысли являются операции или комбинации операций, представляющие собой как бы "замкнутые кольца".

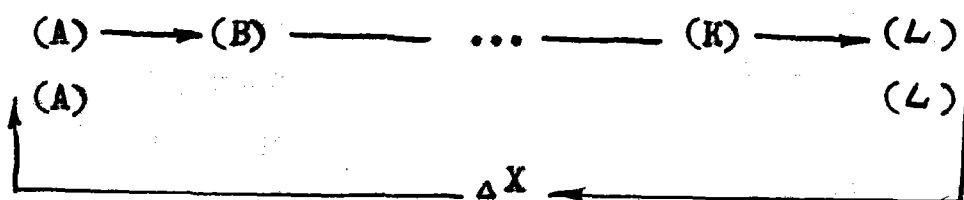
Подобным же целостным процессом мысли может стать комбинация из первой и второй операции в том случае, когда мы будем относить к объекту X все формальное выражение $(A) \longrightarrow (B)$. Схематически этот процесс можно будет изобразить примерно так:



В свете этих положений о целостности и частичности операций и процессов мысли мы можем по-новому подойти также и к оценке различия между реальными и формальными операциями. Уже самого поверхностного рассмотрения приведенных выше схем достаточно, чтобы заметить, что реальная операция, если брать ее саму по себе, всегда может стать целостным процессом мысли: для этого она должна только включать в себя заключительное отнесение к объекту, что полностью соответствует ее строению. Формальные операции, если брать их сами по себе, напротив, никогда не могут стать целостными процессами мышления:

их природа в принципе не допускает движения от объектов. Поэтому они всегда остаются частичными мыслительными операциями и могут образовывать процессы мышления только в связи с какими-либо реальными операциями. Этот вывод позволяет нам также утверждать, что формальные операции нельзя рассматривать в одном ряду с "реальными", собственно мыслительными операциями или с целостными процессами мышления.

Обобщая анализ процесса соотнесения, мы можем сказать, что вместе с реальными операциями (одной или несколькими) в один сложный процесс мышления могут сочленяться не только две формальные операции из действий типа "объединения" и "исключения", но, очевидно, и цепь цепи их, которые схематически можно будет изобразить так:



И какими бы длинными ни были эти цепи, они всегда будут представлять собой единый целостный процесс, если только у них будет всего одно движение от объекта и одно "возвращение" к объекту, и каждый раз такой процесс мысли будет представлять собой как бы замкнутое циклическое движение.¹

71.

Изложенная выше гипотеза дает, с нашей точки зрения, ключ к решению проблем целостности процессов мысли. Но, в том

¹ Здесь нужно специально оговориться, что, очевидно, могут существовать и существуют также и другие способы связи операций и процессов мысли в более сложные мыслительные единицы.

виде, как она сформулирована, она применима лишь к очень небольшой группе процессов мышления, построенных в один цикл и имеющих для всех своих частей один объект. Подавляющее большинство реальных процессов мысли имеет заведомо иную структуру: они раскладываются на такие операции, которые имеют разные объекты, причем явно разнородного порядка, например, треугольники, стороны треугольников, параллельность или перпендикулярность сторон и т.д. Это обстоятельство поднимает целый ряд новых сложных проблем.

Суть их в самом общем виде может быть выражена следующим образом: Если сложное рассуждение (направленное на решение определенной задачи) разлагается на отдельные операции и содержит, соответственно, ряд знаний, то оно должно содержать также и ряд объектов (в предельном случае — как раз по числу этих знаний). Вместе с тем это рассуждение, если оно является одним цельным образованием, должно содержать всего один объект, к которому относиться вопрос задачи. Преодолеть эту антиномию можно только одним способом, именно, предположив, что объекты частичных знаний и операции находятся в определенных отношениях и связях друг с другом и образуют благодаря этому сложную структуру, которая и является объектом всего мыслительного процесса в целом.

Но такой вывод выдвигает на передний план вопрос о видах этих объектов (с точки зрения целого) и их взаимоотношений. В частности, исключительно принципиальное значение имеет вопрос общего порядка: можно ли все эти многочисленные и разнообразные объекты рассматривать как лежащие наряду друг с другом, как бы на одной линии, или же между ними существуют какие-то сложные иерархические отношения? От того или иного

ответа на этот вопрос зависит очень многое в понимании всей структуры сложных процессов мышления.

При этом надо помнить, что речь идет совсем не об объектах как таковых, т.е. не о реальных вещах, а об "объектах знания". Мы занимаемся здесь исследованием не объектов того или иного типа, а исследованием процесса мышления, и объекты знаний должны интересовать нас именно в этом плане. Иначе говоря, нас должны интересовать не просто объективные взаимоотношения и связи между объектами знания в онтологическом плане, а те отношения между ними, которые устанавливаются процессом мышления, т.е. отношения между ними как объектами разных знаний, включенных в процесс получения другого знания. Но это означает, что вопрос об отношениях объектов частичных знаний друг к другу и к объекту целого сливается с вопросом об отношениях друг к другу самих знаний и должен рассматриваться именно в контексте последнего. Иначе: решить вопрос о взаимоотношении объектов знаний в сложном процессе мышления, это и значит, решить вопрос о взаимоотношении соответствующих знаний. Таким образом, здесь не может быть никакой чистой онтологии, а может быть только логика и, соответственно, логическая онтология.

Тогда вопрос, сформулированный выше приобретает вид: Можно ли все многочисленные и разнообразные знания и операции, входящие в анализируемый сложный процесс, рассматривать как лежащие наряду друг с другом, как бы по одной линии, или же между ними существуют сложные иерархические отношения, и если да, то какие? Но решить этот вопрос, это и значит, решить вопрос о том, как относятся друг к другу объекты этих знаний. С другой стороны, от решения этого вопроса, хотя бы в общем

виде, в свою очередь зависит, что именно мы будем называть объектами и, соответственно, выделять в качестве объектов в конкретных эмпирически заданных процессах.

Поясним это на примерах. Предположим, что мы анализируем высказывание о взаимоотношении двух треугольников X и Y . Может ли быть названо это взаимоотношение объектом? Существует ли оно как объект? Мы его, конечно, объективируем, но достаточно ли констатации одного этого факта, чтобы уже можно было говорить об объектах? И не исчезает ли у нас тогда всякое различие между объектом и содержанием знания? И наконец, даже если мы признаем, что взаимоотношение треугольников есть объект, то можно ли его рассматривать как объект такого же типа и слоя, какими являются сами треугольники X и Y .

Или вот другой пример — стороны треугольников в высказывании "В подобных треугольниках отношения соответственных сторон равны". Можно ли рассматривать их как объекты вообще и как объекты, лежащие наряду с такими объектами, как сами треугольники, в частности? Если бы мы рассматривали по-отдельности такие знания как "Вот сторона a треугольника X ", "Вот треугольник X ", "Вот отношение между сторонами a и b треугольника X " и т.п., то мы могли бы это сделать, т.е. могли бы рассматривать их не только как объекты, но и как объекты, лежащие как бы на одной линии. Действительно, в каждом из этих знаний, если брать его само по себе, между объектом и знаковой формой, фиксирующей определенное его свойство, такое же отношение, как и в другом, и нет собственно ничего, что мешало бы нам расположить их рядом друг с другом, на одной линии и также сопоставлять между собой. Но когда мы берем эти знания и соответствующим

щие им объекты в контексте и в структуре одного процесса мышления, то мы уже не можем так подходить, а должны выяснить их взаимоотношения с точки зрения самого процесса мышления.

Проведенный нами анализ самого разнообразного, в том числе и геометрического материала подсказывает нам ответ на вопрос относительно общих типов знания и возможных взаимоотношений между ними. И прежде всего он дает возможность наметить три основных группы процессов мысли, которые могут составлять элементы сложных процессов.

Для характеристики процессов первой группы можно взять мыслительные операции, которые мы осуществляем, отвечая на вопросы: "Сколько предметов на этом столе?", "Какова длина этого стола?", "Равны ли по длине эти две веревки?" и т.п. Во всех этих случаях исследуемый объект и вопрос относительно него заданы таким образом, что существует одна познавательная операция — счет, изменение, положение и т.п., — решающая задачу. Эта познавательная операция направлена непосредственно на объекты (и сама представляет собой особую модификацию замещения одних объектов другими), она выделяет в объектах определенное содержание и может рассматриваться как лежащая в одной плоскости с самими объектами. Результат этой познавательной операции выражается в определенной знаковой форме (цифры, слова "равно" и "не равно" и т.п.), которые находятся уже как бы в другой плоскости по отношению к объектам и самой операции: операция как бы исчезает в этом языковом выражении, последнее замещает операцию и выделенное посредством нее содержание. Наглядно-схематически описанный процесс мысли может быть изображен в формуле, которую мы уже чертили выше,



где X - объект, Δ - непосредственно-практическая часть мыслительной операции, (A) - знаковая формула, а вертикальные стрелки \uparrow и \downarrow изображают переход от объективного содержания, выявленного в плоскости объектов - $X \Delta$, к знаковой форме, лежащей уже в другой, более "высокой" плоскости, и назад, от знаковой формы к объекту X . С точки зрения этой схемы мы можем несколько уточнить то, что говорили выше относительно самой операции: она соединяет плоскость объектов и плоскость знаковой формы.

Перейдем ко второй группе процессов. В ряде случаев объект и вопрос относительно него бывают заданы таким образом, что не существует одной познавательной операции, посредством которой можно было бы непосредственно решить задачу. Например, нельзя непосредственно сопоставить по длине два неподвижных объекта, расположенных в разных местах; нельзя измерить длину кривой линии прямолинейным эталоном и т.п. В этих случаях задачу решают, преобразуя исходный объект X к такому виду Y или замещая объект X другим объектом Y таким, что к Y может быть применена какая-либо операция типа $\downarrow \Delta \uparrow$, дающая знание, которое может рассматриваться как ответ на вопрос относительно X . При этом, между X и Y устанавливается особое отношение замещения, которое получило название отношения эквивалентности.¹

¹ См. по этому поводу Ладенко И.С. "Об отношении эквивалентности и его роли в некоторых процессах мышления. Доклады АПН РСФСР", 1958, № 1.

Именно таким образом, к примеру, решал задачу Г.Галилей, когда он приступил к изучению свободного падения тел, но не мог достаточно точно измерять время такого движения и заместил его движением шарика, скатывающегося по наклонной плоскости. При этом он должен был специально обосновать, что оба эти движения, как замещаемое, так и замещающее, подчиняются одному и тому же объективному закону.¹

Наглядно-схематически описанный процесс решения задачи может быть изображен формулой

$$X = U_{\Delta} \quad \begin{array}{c} \uparrow \\ (A) \\ \downarrow \end{array} \quad X \quad \text{или} \quad \begin{array}{c} \overline{} \\ \downarrow \\ X = U_{\Delta} \end{array} \quad \begin{array}{c} \uparrow \\ (A) \\ \downarrow \end{array}$$

или, наконец, формулой вида

$$X_{\gamma} = U_{\Delta} \quad \begin{array}{c} \uparrow \\ (A) \\ \downarrow \end{array} \quad X \quad \text{или} \quad \begin{array}{c} \overline{} \\ \downarrow \\ X_{\gamma} = U_{\Delta} \end{array} \quad \begin{array}{c} \uparrow \\ (A) \\ \downarrow \end{array}$$

Знак = (читай "эквивалентно") обозначает здесь замещение объекта X другим объектом U, а γ - любой сложный процесс, обеспечивающий это замещение. Для процессов этой группы характерно то, что как операция замещения, так и непосредственно-практическая часть познавательной операции — Δ осуществляются в плоскости объектов, а языковое выражение (A), фиксирующее содержание, выделенное посредством Δ в объекте U, относится к объекту X.

В качестве примера процессов третьей группы можно взять любой процесс соотнесения. Необходимым условием их являются предварительная выработка и использование в ходе решения оп-

¹ Подробнее это разобрано в нашей статье "О некоторых моментах в развитии понятий". "Вопросы философии", 1958, № 6, стр. 58-61. См. Приложение 1.

ределенной задачи сложной знаковой формы (иначе – формального знания), которая в простейших случаях представляет собой отдельное выражение вида "Все (В) суть (А)" или систему таких выражений. Наглядно-схематически эти процессы мысли мы изображает в формулах

$$X \Delta \uparrow (B) \quad (A) \downarrow X \quad \text{или} \quad \uparrow (A) \quad \lambda \quad (B) \downarrow \quad \Delta X$$

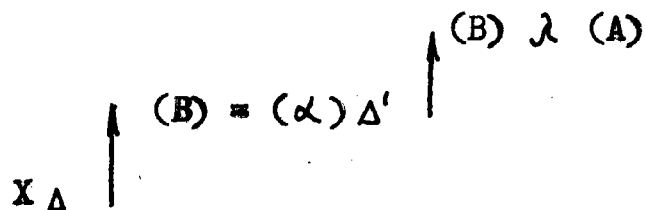
где (В) есть знаковое выражение, фиксирующее результат применения Δ к объекту X, а λ изображает "формальные преобразования" (осуществляемые в соответствии со связями и правилами формальной знаковой системы), приводящие выражения вида (В), (С), (Д)... к виду (А), которое может рассматриваться как ответ на исходный вопрос относительно объекта X.

Другими примерами процессов этой же группы будут: сложение нескольких чисел, дающее ответ на вопрос о количестве объектов в совокупности, части которой находятся в разных местах; вычисление длины окружности на основании формулы

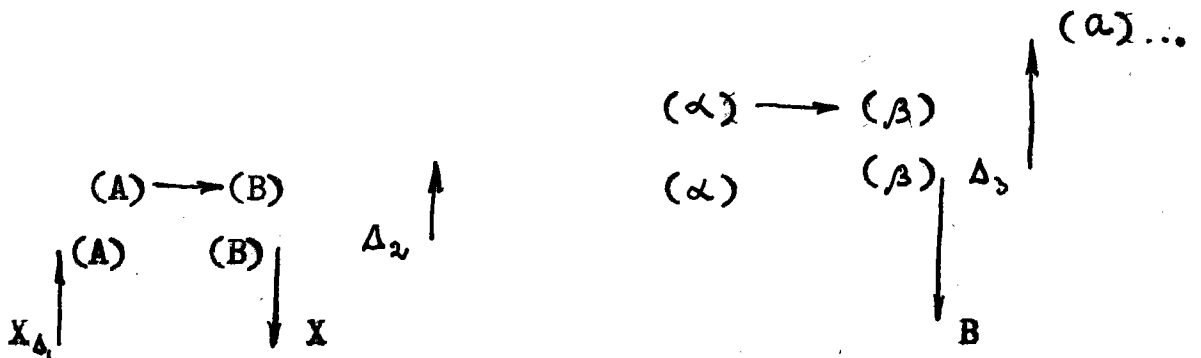
$l = 2\pi R$, после того как измерена длина радиуса этой окружности; использование уравнения химической реакции для ответа на вопрос, какие вещества получатся, если мы приведем во взаимодействие другие определенные вещества, и т.п. Для всех процессов этой группы характерно, что большая часть составляющей их деятельности лежит в плоскости знаковой формы (есть, следовательно, деятельность не с объектами, а со знаковыми выражениями) и имеет чисто формальный характер.

Специально отметим, что процессы каждой из этих групп могут комбинироваться с другими (по сути вторая и третья схемы уже содержат внутри себя первую, но вторая и третья также

могут быть объединены); в каждой из них заключены широкие возможности для присоединения новых элементов как по краям, так и внутри схемы. В общем случае сложные процессы мысли имеют, по-видимому, нелинейное строение; входящие в них знания и операции располагаются не последовательно друг за другом, а сочленяются весьма разнообразным и причудливым образом. В частности, можно предположить, что нередко встречаются такие процессы



или кольцеобразные сочленения вида



Первая схема, к примеру, может служить для изображения процесса решения геометрической задачи, при котором исходная замещающая фигура включается в более сложную фигуру и получает в связи с этим новые определения, позволяющие в соответствии с уже имеющейся сложной знаковой формой приписать этой фигуре (а вместе с тем и объекту X) новое свойство; (β) в этой схеме изображает геометрическую фигуру, замещающую на основе операции Δ исходный объект, (α) — эта же фигура, получившая новое определение, — знак эквивалентного замещения, Δ' — операция, выделяющая в (α) свойство, которое

фиксируется в знаке (B), а (A) — знаковое выражение свойства, которое в соответствии с формальным знанием (B) \longrightarrow (A) приписывается (α), затем (β) и наконец самому X.

Специфику сложных процессов мысли в каждом случае образуют, очевидно, во-первых, сами составляющие операции, их содержание и строение, а во-вторых, порядок и способы комбинирования этих составляющих. Большую роль играет при этом соотношение содержательных и формальных операций в этих процессах. Важно также отметить, что часто повторяющиеся комбинации элементарных процессов закрепляются в виде определенных строго фиксированных приемов.

Важно специально отметить — и это отчетливо видно на самих схемах, — что на определенных отрезках подобных сложных мыслительных процессов знаковые формы, замещающие исходный объект, могут рассматриваться как объекты особого рода и тогда к ним применяется особая деятельность, напоминающая те содержательные преобразования собственно объектов, которые мы рассматривали выше в качестве второго случая. Многочисленные примеры этого мы видели при разборе мышления в геометрии.

Это обстоятельство объясняет и ту относительность понятий объекта и содержания знания, с которой мы постоянно сталкивались выше. Действительно, пусть X ^{есть} исходный объект. Операция $\Delta \uparrow$ выделяет в нем определенную сторону. Мы получаем содержание, которое в своем логическом анализе выражаем знаками X . Это содержание в ходе образования знания обозначается, фиксируется знаком (β). Благодаря этому оно опредмечивается, овеществляется, само становится особым объектом, с которым мы можем действовать, действуя определенным образом со знаком (β). Так появляются объекты особого рода. Это не

просто материал знака; взятый таким образом, он может быть объектом, но это будет уже нечто совсем другое. Это — содержание X_{Δ} в чистом виде, как бы оторванное от X (а оно действительно отрывается, поскольку вместо X появляются Y , Z и т.д.), выступает в виде самостоятельного объекта. Но оно может сделать это лишь постольку, поскольку оно выражено, обозначено, зафиксировано в знаке, который собственно и выступает как внешняя оболочка этого содержания, как плоть того объекта, сущностью которого является это содержание. Но это содержание, даже зафиксированное в знаке, не будет еще объектом до тех пор, пока к нему не будет применена определенная деятельность. И эта деятельность, деятельность особого вида, возникает. Она направлена непосредственно на материал знаков — и это обстоятельство накладывает на нее определенный отпечаток, т.е. определяет какую-то ее сторону, — но в существе своем она направлена именно на содержание, это есть оперирование с содержанием, и основные законы ее, поэтому, определяются именно содержанием. Деятельность эта такова, что в содержании X_{Δ} , взятом как объект (β), оно выделяет новое содержание $(\beta)_{\Delta'}$, которое, в свою очередь, выражается, обозначается, фиксируется в знаке. Если говорить о смысле этого повторного выделения содержания, то оно должно заключаться, по-видимому, в $[X_{\Delta}]_{\Delta'}$, и выше мы уже ставили вопрос, каким должно быть (β) по своим материальным свойствам, чтобы это стало возможным. Понятие знака — модели было попыткой ответить на этот вопрос, но она требует, конечно, еще самого тщательного критического обсуждения.

Во всяком случае, приведенные выше схемы возможного

строения сложных процессов мышления объясняют довольно удачно динамику объекта и содержания — их относительность и переходы друг в друга. Они показывают, как может сложиться сложная иерархия деятельностей, выделяющих в объекте содержание, переводящих содержание в объект, снова выделяющих уже в этом новом объекте содержание и снова переводящих его в объект и т.д. и т.д.

Но, по-видимому, сама сложность этой иерархии является недостатком и по этому на определенных этапах развития мышления (и науки) появляются процессы, обеспечивающие "уплощение" и "упрощение" ее. Это становится возможным благодаря созданию новых, более простых моделей содержания, со своими особыми отношениями между элементами и своей особой деятельностью переходов. История науки, в частности геометрии, содержит, на наш взгляд, очень убедительные, подтверждения того, что такой процесс есть. Исследовать его в деталях и подробностях — задача будущего.

Другой интересный момент, отчетливо выступающий при анализе приведенных выше схем процессов мышления, касается функциональных определений объекта. В процессе соотнесения был всего один объект (хотя теперь, обогащенные всем проделанным анализом, мы могли бы найти в нем возможно и большее их число); он совмещал в себе три функциональных определения: во-первых, был тем, что исследуется и познается в данном процессе мысли; во-вторых, был тем, на что непосредственно направлена практическая содержательная операция, и, наконец, в-третьих, — тем, к чему в конце процесса мысли относится знаковое выражение, оставшееся после исключения промежуточных членов в общем

формальном знании. Таким образом, объект в процессе соотнесения был объектом исследования, объектом содержательного оперирования и объектом отнесения. В процессах мышления такого типа, как изображенные на новых схемах, эти три определения уже расходятся. Объект исследования задается исходным вопросом задачи; поэтому в каждом конкретном процессе мысли мы можем считать его неизменным и полагать, что он легко определяется. На первом этапе исследования этот объект может быть вместе с тем и объектом оперирования, но затем в сложных процессах мысли объектами оперирования могут становиться все новые и новые знаковые формы. В каждом частичном процессе, который мы можем выделить как относительно самостоятельный, они будут вместе с тем и объектами исследования, но в контексте всего сложного исходного процесса мысли эти определения к ним уже неприменимы.

Эти факты выдвигают на передний план новые обстоятельства, именно, проблему отнесения. В процессах соотнесения мы рассматривали заключительный акт отнесения как направленный на тот же самый единственный объект, с которого начиналось движение. Это давало нам возможность рассматривать само это отнесение и его направленность как простое следствие исходного движения от объекта и фактически элиминировать специальный анализ самого отнесения и определяющих его факторов. В рассматриваемых теперь сложных процессах последнее языковое выражение непосредственно соответствует иному объекту, нежели то, с которого началось движение, оно следовательно, не может рассматриваться как простое следствие исходного движения и поэтому исследование его направленности и функций в сложном процессе мышления выделяется на передний план и становится специаль-

ной задачей. Особую проблему, в частности, ставит вопрос: существует ли свое частное отнесение в частичных процессах мысли, входящих в более сложный процесс, или в таких процессах есть только одно общее завершающее отнесение к исходному объекту исследования. Нетрудно заметить, что этот вопрос означает по существу следующее: какая из двух приведенных выше формул — первая, "раскрытая" или вторая "циклическая" — точнее передает строение мысли, или, может быть, существуют процессы, соответствующие как одной, так и другой. И если в частичных процессах-элементах существуют свои локальные отнесения, то в каком отношении стоят они к общему, заключительному? К этой же группе вопросов принадлежит и вопрос о целостности процесса мысли; в частности, в свете новых моментов требует дополнительного анализа выдвинутая выше идея, что признаком целостности служит цикличность процесса. Если верна и вторая схема, то эта идея будет, очевидно, ложной.

Подведем некоторые итоги нашего анализа. Столкнувшись с задачей, выделить объекты знаний в сложном процессе мысли, мы вынуждены были поставить вопрос о возможных типах этих объектов, который затем слился с вопросом о возможных типах знаний в этих процессах. Решение последнего вопроса, в свою очередь, оказалось зависимым от решения вопроса о возможных взаимоотношениях знаний и их объектов внутри сложных процессов мысли (ибо в этом, как выяснилось, и заключена суть вопроса о типах). Таким образом здесь переплелись два вопроса, которые раньше казались нам отдельными: 1) о возможных типах знаний и объектов знаний и 2) о слоях или уровнях расположения этих знаний, их объектов и соответствующих мыслительных действий в контексте сложных процессов мышления. Решение первого ока-

залось зависимым от решения второго, а ответ на второй, в свою очередь, оказался связанным с анализом строения тех операций мышления, посредством которых эти знания получают из других. Таким образом и здесь — мы повторим это еще раз — нет никакой чистой онтологии, а есть особый логический анализ, включающий в себя в качестве подчиненных онтологические моменты.

Этот вывод крайне важен для оценки исторических подходов к проблеме. Рассматривая их, необходимо разделить вопросы, касающиеся знаний, и вопросы относительно объектов этих знаний, так как обсуждение их шло принципиально различным образом: все что касалось знаний, рассматривалось в гносеологии и логике, а все, что касалось объектов знания, по преимуществу, в онтологии (или метафизике).

Исключительно интересные постановки вопроса об объектах различных знаний и их статусе имеются у Аристотеля в "Метафизике". Примечательно также, что число, выражавшее отношение, во времена Эвклида рассматривалось вообще не как число, во всяком случае, — как сущность совершенно другого рода, нежели обычные числа, полученные из пересчета¹. В какой мере XX век стоит позади в тонкости анализа, можно видеть хотя бы на примере рассуждений Ш.Серрюса "... Мы рассматриваем мысли об объектах, поставленные лицом к лицу с предикативными построениями, — пишет он. — Мы исследуем субъекты суждений восприятия, повествовательных суждений, а также субъекты научных суждений. Мы должны будем остановиться на определенных — определенных имен и определенных вещей. Далее мы рассмотрим — в разделе о возможных субъектах — аристотелевский род и математическое множество, перебрав таким образом — по крайней мы так думаем —

1

Эвклид, Начала, кн. 1-У1. Примечания.

существенные формы субъектов, определенные посредством их отношений к их предикатам¹. Специального разбора требуют гносеологические концепции объекта Мейнонга и Гуссерля. Б. Рассел пришел к различению типов объектов от собственно логических проблем. Но никто из них так, по-видимому, и не дошел до постановки задачи классифицировать объекты знания с точки зрения строения процессов мысли, а затем свести все это в единой таблице объектов современной человеческой науки.

Но до тех пор, пока не решена эта задача, невозможен анализ самого главного в сложном процессе мысли — переходов от одних частных объектов к другим. У нас не оказывается никакого принципа, который помог бы нам за совершенно хаотическим переплетением многозначных форм высказываний увидеть закономерный ход мысли. Этот вывод ставит перед нами задачу первоочередной важности: рассмотреть способы содержательного оперирования с объектами разного типа (и, следовательно, разных слоев мышления), разложение объектов в соответствии с этими способами деятельности и возможности замены одних способов деятельности другими при соответствующей замене формы обозначения исходных содержаний. Богатый материал для такого анализа дает, по-видимому, как раз геометрия. Но детальный анализ ее в плане этих вопросов — дело будущего.

В. Итоги функционально-генетического разложения

72.

Задачи и цели содержательного функционального анализа текстов заключались совсем не в том, чтобы выяснить и объяснить строение каждого из них. Такая задача, конечно, может возникнуть в методологии или теории науки — например, объяс-

1 Ш. Серрис. Опыт исследования значения логики, стр. 151.

нить строение "Начал" Эвклида или структурной теории Бутлерова, — но она не может быть решена без предварительного решения другой, собственно логической задачи: выработать аппарат понятий для такого объяснения. Именно эту вторую задачу и должен решать функционально-генетический анализ текстов. Но не сам по себе, как мы это уже не раз подчеркивали, а в контексте более сложного движения — восхождения, и следовательно, — в связи с другим процессом, функционально-генетическим выведением. Итогом всего движения должна быть генетическая теория мышления как такового. Именно в форме теории такого предмета должен предстать аппарат понятий, необходимых для анализа и объяснения науки, научных знаний. Но, чтобы стала возможной вторая часть восхождения — генетическое выведение, функциональный анализ должен представить эмпирически данные тексты в виде таких образований, которые допускают генетические отношения и связи и делают возможным генетическое построение теории мышления. Иначе говоря, он должен выделить в эмпирических текстах такие образования, которые действительно развивались и развиваются. Но это возможно только в том случае, если само разложение с самого начала будет проводиться с учетом этой задачи — воспроизведения мышления в виде генетической системы, и, следовательно, будет непрерывно координироваться с последующим выведением. Зависимость анализа от последующей задачи генетического выведения будет и должна проявляться буквально во всем — и в выборе эмпирического материала для сопоставления, и в характере выделяемых эталонов и в способах связи этих эталонов в системе. Благодаря этому содержательный функциональный анализ с самого начала превращается в функционально-генетическое разложение.

Но к этому же результату приводят и другие факторы, именно те трудности, которые встали в ходе анализа текстов, направленного на реконструкцию скрывающегося в них мышления. Дело в том, что подавляющее большинство процессов мышления и после того как они сложились и оформились в определенной знаковой форме не остаются в своем первоначальном виде, а включаются в контекст еще более сложных процессов мысли и начинают там преобразовываться и изменяться. Образующие их движения в плоскости содержания замещаются другими движениями в плоскости формы; при этом сами процессы мысли по внешности сокращаются, свертываются, и это сильно затрудняет, а подчас делает просто невозможным выделение их истинного состава и структуры, а вместе с тем выделение, с одной стороны, "задач" познания, а с другой, объектов и предметов знания. Чтобы преодолеть это затруднение приходится обратиться к сопоставлению исторически следующих друг за другом способов решения одних и тех же задач. Такое сопоставление позволяет увидеть за сокращенными, свернутыми процессами мышления их исходные формы, найти законы и правила этого свертывания и, на основе этого, развернуть всю полную реальную структуру анализируемых процессов мысли. И благодаря этому дополнительному сопоставлению часто функциональное разложение превращается в функционально-генетическое.

73.

Что же это за образования, выделяемые в эмпирически данных текстах, которые должны допускать генетическое представление теории мышления. Как следует из описанного выше опыта разложения текстов, таких образований три, и в каком-то смысле они независимы друг от друга: 1) операции мышления, 2) относительно замкнутые однородные системы знаковой формы, объединяе-

мые в формальные исчисления, 3) способы связи операций и формальных структур в процессы решения задач (или в описания объектов). Все эти разнородные элементы должны быть теперь объединены генетическими связями и отношениями и сведены в одну "историческую теорию" мышления как такового. В этом состоит задача второго этапа исследования - генетического выведения или генетической дедукции. Но мы еще должны выяснить, в какой мере и как это может быть сделано.

II. Строение мыслительных операций

74.

Алфавит мыслительных операций и эмпирическое представление о некоторых возможных способах комбинирования их при построении процессов мысли - таков конечный результат нисходящего функционально-генетического разложения "текстов". Одной из важнейших задач его было - представить все компоненты мышления таким образом, чтобы их можно было объединить и систематизировать в единой генетической теории. Схема развития одних компонент из других, представленные ^{ка} как правила формального выведения, должны были дать алгоритмы построения такой теории. И можно сказать, что все нисходящее функционально-генетическое разложение было направлено на решение этой общей задачи и в некоторых отношениях продвинуло его вперед. Действительно, сведение всего многообразия существующих мыслительных процессов к общим элементам - операциям (число которых значительно меньше числа всех процессов) является необходимым условием и предпосылкой для выявления отношений "сложнее-проще" между процессами и, следовательно, для предположения о возможных генетических отношениях между ними (если понимать здесь "генетические отноше-

ния" в самом широком смысле). Но, вместе с тем, этого шага еще отнюдь недостаточно для решения всей задачи: построить на основе подобного алфавита операций единую генетическую систему всего мышления невозможно. И это легко понять. Мыслительные операции, перечисленные в алфавите, могут вступать друг с другом в разнообразные комбинации, различающиеся между собой не просто количеством операций, но также их видом и порядком связи. Пока все операции алфавита считаются равноправными и просто лежат наряду, до тех пор у нас нет и не может быть никаких критериев, чтобы определить, какие их процессов, содержащих операции разного вида, сложнее, а какие проще. Пока все операции одинаково просты и между ними нет никакой генетической субординации, процессы мышления, рассматриваемые как комбинации операций, могут быть систематизированы только на основе каких-либо не генетических принципов, примерно так, как это делается в химии с соединениями. Если в системе, построенной на основе какого-либо из этих принципов, будут ряды процессов, составленных из одной и той же операции, или из одной и той же комбинации операций, то, по отношению к этим рядам, мы сможем говорить об относительной простоте и сложности входящих в них процессов. Но мы не сможем применить это отношение ни к одному из рядов, учитывающему также вид составляющих операций и их порядок, а следовательно, не сможем его применить и ни к одной такой системе в целом. Таким образом, если мы хотим построить единую генетическую систему мышления, то предварительно должны выяснить генетические отношения между мыслительными операциями, зафиксированными в алфавите.

Среди этих отношений не может быть пока структурного отношения "проще-сложнее". Действительно, чтобы установить его,

мы должны свести все операции мышления к одному составляющему их элементу. Но это невозможно, так как уже по определению, операции мышления — это простые, далее неразложимые процессы, и мы их сознательно вводим таким образом, чтобы они уже не содержали общих элементов.

Но если операции мышления и нельзя свести к одному общему элементу, а в силу этого нельзя установить между ними и структурного отношения "простое-сложное", то это еще не значит, что между ними вообще нельзя установить никакой генетической связи.

Существует, например, и выявлен в других предметах генетический процесс, который может быть назван трансформацией. Суть его состоит в том, что одно явление, попав в определенные условия, видоизменяется в соответствии с ними и превращается в качественно иное явление. При этом первое и второе могут оказаться в чисто структурной точки зрения равносложными, т.е., подходя ко всем составляющим этих явлений как к сложившимся, мы не сможем установить между ними структурного отношения "проще-сложнее". Но, в то же время, между этими явлениями будет существовать генетическая связь такого рода, что одно явление объективно будет необходимым условием, источником и материалом другого.

Условно связи подобного рода можно назвать генетическими связями "проще-сложнее". Их известно уже довольно много. Кроме трансформации существует, к примеру, процесс преобразования элемента системой. Существует процесс сокращающего замещения нескольких элементов одним, процесс "охватывающего" развития, когда продукт одного процесса становится элементом другого и ряд иных. Есть все основания предполагать, что пере-

численные генетические связи существуют и между операциями мышления. Поэтому, решая дальше исходную задачу, — так представить все компоненты мышления, чтобы стала возможной генетическая систематизация их, мы должны выяснить все виды этих связей для мышления и конкретно определить, каким образом одни мыслительные операции возникают из других.

Но для этого необходимо дополнительно проанализировать сами операции. Невозможно говорить о развитии одних образований из других, если и те и другие предстают как абсолютно простые и разнокачественные. Анализ генетических связей необходимо предполагает, чтобы сопоставляемые явления выступили как сложные, внутренне расчлененные, структурные, и чтобы между их сторонами и элементами можно было устанавливать определенные отношения. Таково обязательное требование. Но можно ли его выполнить?

75.

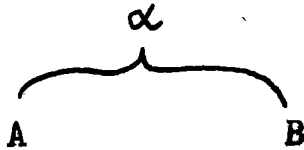
Нетрудно убедиться, что простота или элементарность операций, о которой мы все время говорили выше, очень относительна; в другом плане рассмотрения и при другом методе анализа мыслительные операции естественно различаются на более простые составляющие. В частности, важнейшим результатом предшествующего анализа является положение, что не только знания, но и операции собственно мышления имеют двухплоскостное строение. Уже одно это соображение закономерно подводит нас к определенному разложению операций на составляющие. К примеру, одну часть операции может образовать то, что лежит в одной плоскости, вторую — то, что лежит в другой плоскости, а третью — связь между ними. Возможны, очевидно, и другие подходы к анализу опе-

раций. Необходимо выяснить, какой из них более всего соответствует природе самого акта мысли и целям принятого нами общего метода исследования - метода восхождения.

Начнем с одного из самых простейших действий - "наложения" объектов, - которое возникает уже на чисто производственном уровне деятельности. К этому действию прибегают, когда нужно создать объект - орудие или предмет потребления, по форме тождественный другому объекту. Первый объект в этой ситуации выступает как предмет труда, второй - как "образец". Такое наложение друг на друга предмета труда и образца по сути своей всегда есть приравнивание или отождествление: если исходный объект - предмет труда - не равен образцу, то первоначально его просто изменяют практически, преобразуют, добиваясь такого равенства; собственно в этом и состоит в подобных случаях задача трудового акта. Но затем, в определенных трудовых ситуациях такое наложение объектов друг на друга начинает играть иную роль: оно само становится познавательным действием, а его задачей и целью, соответственно, - получение знания вида: предмет труда "равен" (или "не равен") образцу. Благодаря этому действие наложения становится мыслительной операцией, которую мы условно будем называть "приравниванием". При этом важно отметить, что факт совмещения или несовмещения объектов при наложении, независимо от того, является это действие практическим или познавательным, устанавливается с помощью зрительного, визуального наблюдения.

Осуществляя наложение в предметном плане и фиксируя зрительно, совместились или не совместились накладываемые друг на друга объекты, человек тем самым создает в объективной действительности новое содержание. Именно оно и фиксируется в

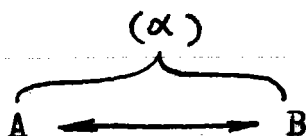
слове "равно" (или "не-равно". Наглядно-символически операцию приравнивания можно изобразить в схеме



где А и В - объекты, накладываемые друг на друга, фигурная скобка изображает само действие наложения, а знак (α) - словесное выражение ("А равно /не-равно/ В", или "В равно А", или "А и В равны"), фиксирующее познавательный результат этого действия. Совершенно очевидно, что действие наложения образует сердцевину, ядро всей мыслительной операции, поскольку именно оно выделяет содержание, складывающегося в результате знания, а знак (α) является просто "сопровождением" этого действия, фиксирующим выделенное содержание.

Мы дали описание одного случая деятельности, результатом которой является простое мыслительное знание. Мы полагаем, что это - мыслительная операция. Теперь, опираясь на этот пример и его анализ, мы должны постараться выработать такие общие понятия, которые были бы пригодны для исследования строения самых разнообразных операций.

Первое обстоятельство, которое мы хотим подчеркнуть, это то, что действие наложения производится с определенными "объектами". Второе - то, что оно создает между этими объектами определенное отношение. Третье - что это отношение определяет другое, следующее за первым действие, которое собственно и фиксирует факт совмещения или несовмещения объектов. С этой более детализированной точки зрения схема операции наложения будет выглядеть так:



где стрелка изображает взаимодействие объектов А и В в ходе наложения, или иначе, объективное отношение, установившееся между ними, а фигурная скобка — второе, специальное действие по фиксации специфического эффекта внутри этого отношения — совмещения или несовмещения.

И эти три момента можно проследить в самых разнообразных мыслительных операциях.

Возьмем, к примеру, процесс получения таких характеристик объектов, как "твердый" или "не-твердый". Для того, чтобы к какому-либо объекту можно было отнести один из этих знаков, нужно этот объект привести в практическое взаимодействие с каким-либо другим объектом, относительно которого определяют твердость. "Поведение" исследуемого объекта в ходе этого взаимодействия, т.е. происходящие (или не происходящие) с ним изменения, будут служить основанием для характеристики его одним или другим из указанных выше знаков, подобно тому, как совмещение или несовмещение объектов в случае наложения служило основанием для характеристики объектов как "равных" или "неравных".

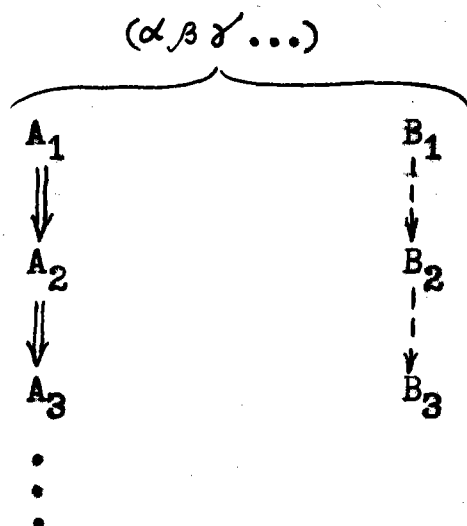
Если мы возьмем операцию, посредством которой выявляется состав какого-либо сложного объекта, то без труда заметим, что и в нее тоже обязательно входит практическое действие с объектами: рассматриваемый объект надо разложить, а затем, чтобы получить выражения вида "А состоит из частей В и С", "В и С суть части А" или "А есть целое по отношению к В и С", — установить определенное отношение между А и В, С. Мы сейчас сознательно оставляем в стороне вопрос о том, как это делается,

с помощью каких дополнительных, вспомогательных средств; нам важно подчеркнуть пока только одно — что и здесь необходимы, с одной стороны, группа действий, устанавливающая определенное объективное отношение между объектами, а с другой — группа действий, фиксирующая эффект этого отношения. Наглядно-схематически этот случай может быть изображен так:



где "кривые" стрелки изображают реальное разложение объекта А, вертикальная штриховая черта — временную границу ситуаций, фигурная скобка — особое действие сопоставления А с В и С, а $(\alpha\beta\gamma \dots)$ — словесное выражение, фиксирующее выявленный таким образом результат (многоточие показывает, что сами объекты А, В и С не исчерпывают всего материала, необходимого для выявления результата).

В мыслительной операции, посредством которой мы выявляем связи между объектами и явлениями, тоже без труда обнаруживаются все рассматриваемые моменты. Предположим, что нам нужно выяснить, существует ли механическая связь между двумя объектами А и В. Для этого мы должны привести в движение один из них и следить за тем, что произойдет с другим. Если в положении второго объекта не произойдет никаких изменений, как бы мы ни меняли положение первого, то мы скажем, что между этими объектами нет связи; если же вслед за изменениями в положении первого будут происходить изменения и в положении второго, то мы сделаем вывод, что между этими объектами связь существует. Схематически эту операцию можно изобразить так:

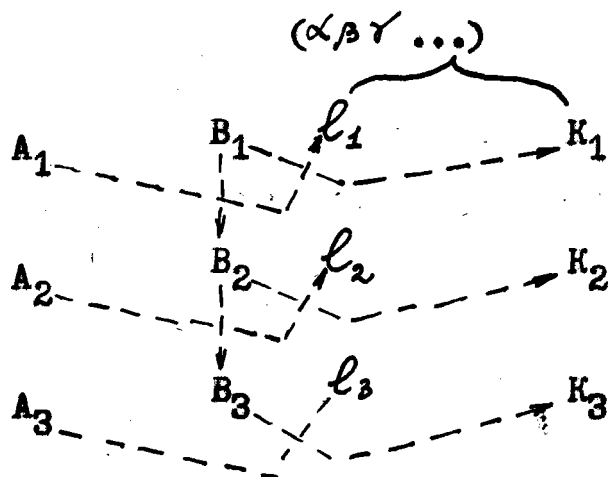


где $A_1, A_2, A_3 \dots$ - последовательные состояния первого объекта, $B_1, B_2, B_3 \dots$ - соответствующие им последовательные состояния второго объекта, двойная вертикальная стрелка обозначает вызванное нами изменение объекта А, штриховая вертикальная стрелка - изменение объекта В, а фигурная скобка - сложную систему сопоставлений, фиксирующую эффект от изменения А и позволяющую утверждать, что А и В связаны (или не связаны).

При детальном анализе последней операции особенно явно выступает то, что весь процесс сопоставления идет как бы в несколько этапов. Сначала нужно выделить какую-либо характеристику объекта А, скажем "положение", и зафиксировать ее в специальном знаке, положим ℓ_1 . Потом надо зафиксировать аналогичную характеристику объекта В, скажем K_1 . После воздействия на А, надо зафиксировать вторую характеристику того же свойства А - ℓ_2 , и вторую характеристику объекта В - K_2 и т.д. Только после этого первого этапа исследования мы можем приступить к выявлению того эффекта нашего воздействия, который позволяет фиксировать наличие или отсутствие самой связи между А и В. И на этом втором этапе - это обстоятельство нам особенно важно подчеркнуть - мы будем ориентироваться уже не

на объекты А и В, а на знаки, фиксирующие их состояния, на ϵ и К. Можно сказать даже резче. На этом втором этапе мы будем действовать уже не с самими объектами, а с их заместителями-знаками. Но это будет, вместе с тем, часть все той же операции по выявлению определенных свойств объектов А и В (точнее - их системы).

С учетом изложенных соображений схему мыслительной операции по выявлению связи между объектами надо будет представить так:



где ломанные штриховые стрелки изображают линии соответствия между состояниями объекта и знаками, фиксирующими определенные значения этих состояний.

В принципе такой же характер и такую же структуру будет иметь и операция по выявлению связи между сторонами-свойствами какого-либо объекта. Если мы возьмем к примеру историю формулирования физического закона Бойля-Мариотта, то там распадение операции на два этапа выступает предельно отчетливо. Вот что пишет по этому поводу, в частности, Ф.Розенбергер: "Чтобы убедить Линуса в существовании сопротивления воздуха, он (Р.Бойль - Г.Ш.) взял изогнутую в виде сифона стеклянную трубку с запаянным коротким коленом и наполнил ее через длин-

ное (открытое) колено ртутью. По мере приливания ртути воздух в коротком колене сжимался, но продолжал уравнивать все больший и больший столб ртути. После этого Бойль составил таблицу уменьшающихся объемов воздуха и соответствующих избытков давления в длинной колоне; но отношение между обеими этими величинами он оставил без всякого внимания. Оно было подмечено лишь его учеником Ричардом Тоунлеем, который сделал на основании таблиц Бойля тот вывод, что объемы сжимаемого воздуха обратно пропорциональны силам давления. Бойль согласился с правильностью этого закона и доказал, что он распространяется и на давления, ¹меньше атмосферного".

Здесь очень важно подчеркнуть, что единственным материалом, с которым имел дело Р.Тоунлей, были численные величины, характеризующие объем и давление; именно между ними он устанавливая определенные отношения: $P_1 v_1, P_2 v_2, P_3 v_3$, а затем фиксировал эффект: $P_1 v_1 = P_2 v_2 = P_3 v_3$. Единая операция установления связи между двумя сторонами объекта распалась таким образом на две самостоятельные и обособленные части, которые были осуществлены разными людьми. Можно сказать и резче, что эта операция распалась на две операции, каждая из которых имела свои особые объекты и свой особый познавательный продукт; первая объектом — реальную массу газа с его давлением и объемом, продуктом — значения P_1, P_2, P_3 и v_1, v_2, v_3 , вторая объектами — значения, полученные в первой операции, а продуктом — формулу зависимости $Pv = const$. Специфической для всего процесса выявления зависимости была вторая операция.

¹ Ф. Розенбергер. История физики. М.Л., 1937, Часть вторая, стр. 136.

76.

Описанный выше механизм обособления операций над знаками позволяет показать ошибочность многих из тех ~~выражений~~ выражений, которые выдвигаются против тезиса, что в любую мыслительную операцию входят действия с "объектами". Как правило, возражающие исходят из жесткого материального противопоставления объектов и знаков. Мыслительный процесс, с их точки зрения, имеет дело только с отражениями объектов и ни в коем случае не может включать в себя сами объекты. Вот как, например, возражает А.А. Зиновьев. "Сопоставление, — пишет он, — отражение двух или более различных предметов в процессе построения высказывания или термина... Если отражение предметов при их сопоставлении совершается уже с терминах^и высказываниях, то сопоставление полностью описывается в понятиях теории следования, теории определения и т.д."¹

И эти утверждения имеют свои основания, более того, — являются бесспорными, если исходить из того, что дано на поверхности языково-мысленных фактов. В подавляющем большинстве случаев мыслительный процесс действительно есть движение только в знаках. Но это совершенно ^{не}исключает того, что он есть вместе с тем и движение по объектам, более того, — деятельность с объектами. В традиционном понимании — все равно каком, формально-логическом или гносеологическом — все знаки рассматриваются в одном ряду, как противопоставленные только вещам, и лишенные каких-либо функциональных различий и противопоставлений в отношениях друг к другу; знаковые выражения P_i, V_i и $PV = const$, с этой точки зрения, ничем не отличаются друг

¹ А.А.Зиновьев. Об одной программе исследования мышления. "Доклады АПН РСФСР", 1959, № 2, стр. 72.

от друга: это знаки одного порядка или одного уровня, точнее — просто знаки, и этим все сказано. Но разобранный выше механизм показывает, что такое понимание слишком поверхностно. На деле знаковые выражения P_i, V_i и $PV = const$ принципиально различаются между собой; и не просто тем, что они имеют разное содержание, а тем, что они принадлежат к разным уровням знаковой действительности; между ними в принципе такое же отношение, какое существует между объектами и знаками. Действительно, выражения $P_1, V_1, P_2, V_2 \dots$ фиксируют результат определенных действий с самими исходными объектами, объективные отношения, устанавливаемые между их сторонами, а выражение $PV = const$ фиксирует результат определенных действий со знаками P_i, V_i , как с объектами, отношения, устанавливаемые теперь уже между знаками. Наглядно-схематически эта иерархия может быть изображена так:

$$\begin{array}{l} \underline{PV = const} \quad (3) \\ \underline{P_1, V_1, P_2, V_2 \dots} \quad (2) \\ A_1, B_1, A_2, B_2 \quad (1) \end{array}$$

И это изображение делает буквально наглядным ход дальнейшего рассуждения. Оно показывает, что характеристика "объект" может быть только функциональной. Образования A_i, B_i являются объектами относительно знаков P_i, V_i или знакового выражения $PV = const$, если последнее относится к ним непосредственно. Знаки P_i, V_i не являются объектами относительно образований A_i, B_i , но они вместе с тем являются объектами относительно знакового выражения $PV = const$. Уже внутри этого функционального определения мы можем различать дальше объекты изучения и объекты оперирования. Но первое понятие

работает лишь в контексте анализа сложного процесса мысли, точнее даже говоря, в контексте анализа всей науки в целом, а второе — в контексте анализа отдельных мыслительных операций. Использование второго понятия позволяет членить сложные многоэтапные процессы мысли на относительно обособленные друг от друга части, сравнивать эти части между собой как операции мысли и пользоваться при этом одним обобщенным аппаратом понятий.

Но кроме того, необходимость именно такого подхода к понятию объекта диктуется также произведенным в предыдущей главе различием формальных и содержательных действий. В формальной логике по сути дела не ставился вопрос о том, как выделяются единицы содержания из общего "фона" действительности, а если ставился, то на него никогда не было дано удовлетворительного ответа. Это происходило прежде всего потому, что процесс мысли рассматривался как движение исключительно в знаках. Поэтому никакое новое содержание, с точки зрения этой концепции, и не могло возникнуть. Процесс мысли мог создавать лишь комбинации уже имеющихся, изначала данных содержаний. Отвергнув такой подход и поставив задачу объяснить происхождение единиц содержания, мы должны ввести в нашу модель процесса мысли "содержательные" действия, т.е. действия, выделяющие или создающие единицы содержания, а они могут быть направлены только на сами объекты. Поэтому, признавая, что в подавляющем большинстве случаев мыслительный процесс есть движение исключительно в знаках, мы должны на знаки распространить это понятие, показать, когда и при каких условиях знаки являются объектами, когда и при каких условиях с ними действуют как с объектами и

каким образом это дает возможность вычленять в них действительное объективное содержание.

Но все сказанное означает, что даже в тех случаях, когда мы имеем дело, казалось бы, с чисто словесными, чисто знаковыми рассуждениями, мы должны, если хотим выделить и исследовать действительные операции мышления, проанализировать их с точки зрения уровней знаковых отношений и выделить, с одной стороны, "заместители-объекты", т.е. знаки, функционально играющие роль объектов, а с другой, — знаки, образующие форму знания; т.е. знаки, фиксирующие результаты особых "содержательных" действий со знаками заместителями объектов. И собственно только такой подход, как бы разносящий в две разные плоскости (или в большее число их) весь знаковый "материал" рассуждения, создает специфику действительно логического рассмотрения, создает особую и (что очень важно) целостную логическую действительность.

Именно этих принципиальных моментов не видят те, кто возражает против тезиса, что во всякую реальную операцию мысли обязательно входят действия с объектами. Именно этих принципиальных моментов не учел и А.А.Зиновьев, выдвигая приведенные выше возражения. Это кажется тем более странным, что в своей реальной исследовательской работе он исходит именно из этих принципов, из различения знаков-объектов и знаков-формы. Именно, в исходном пункте своего анализа он постулирует тождество формы простейшего знания "Pa" и его содержания Pa (в терминологии А.А.Зиновьева — объекта; это — ошибка, но в данном контексте она не имеет никакого значения); тем самым он вводит группу знаков (или знаний), неразличимых с объектами и поэтому выступающих заместителями объектов; потом, переходя к анализу строения знаний о связях, А.А.Зиновьев, с одной стороны,

принимает знаковые образования вида "Pa" за объекты, а с другой стороны, одновременно, отказывается от принципа тождества знаковой формы и содержания для знаний о связях и вводит (путем описания отношений, которые устанавливаются между объектами "Pa", "Qa", "Rb"!) особые изображения для содержания (так называемые ситуации и наборы)

	1	2
1	$((xQa) \cdot$	$(xRb)):$
II	$:(xQa) \cdot$	(xRb)

и особые изображения для знаковой формы, фиксирующей это содержание. При этом А.А.Зиновьев специально подчеркивает, что в структуре формы, фиксирующей знание о связи, отношения, установленные между знаками-объектами и создавшие содержание этого знания, полностью элиминированы. "Когда полиситуационные полипредметные знания получены, - пишет он, - то в ряде случаев их строение явно обнаруживается лишь со стороны их расчленения по фиксируемым объектам. Например, в знании "Если (Qa) , то (Rb) " прежде всего обнаруживается расчленение на "Qa" и "Rb", а тот факт, что слова "Если...то..." сокращенно фиксируют вторую ситуацию, допустим $(-Qa) \cdot (-Rb)$, остается в тени. В ряде же случаев явно обнаруживается лишь расчленение по фиксируемым ситуациям. Например, в знании "В ситуации 1 имеет место (Qa) и (Rb) , в ситуации же II - $(-Qa)$ и $(-Rb)$ " скрыт тот факт, что оно может быть представлено как соединение знания о Q и знания о B. А между тем только соединение обеих сторон придает им характер знаний

особого рода"¹. Высказывая подобные положения, очевидно, не имеет смысла говорить, что сопоставление объектов или знаков, играющих роль объектов, полностью описывается в понятиях теории следования. И если все же А.А.Зиновьев говорит подобное, то это может означать только то, что он не осознает действительного механизма и смысла своих собственных логических рассуждений.

77.

Вычлененные выше моменты являются крайне существенными для понимания строения мыслительной операции и создаваемого ею знания. Но, легко заметить, что сами по себе они еще никак не могут объяснить всех тех сторон операций и знаний, которые уже выделены эмпирически или просто выступают как интуитивно бесспорные.

Возьмем хотя бы первую операцию "приравнивания". Исходя из одного объективного отношения и из одних и тех же действий, мы можем получить и обычно получаем по меньшей мере три различных знания: 1) "Объект А равен объекту В", 2) "Объект В равен объекту А" и 3) "Объекты А и В равны". Чем обуславливается это различие? Очевидно, в самой мыслительной операции должна быть еще какая-то часть, которая осуществляет "поворот точки зрения", переводя ее либо на А, либо на В, либо на само отношение между ними.

С этим связан, по-видимому, и несколько другой момент. Возьмем, к примеру, операцию получения такой характеристики, как "твердый". Основанием для нее служит отношение взаимодействия (столкновения) между рассматриваемым объектом А и другим

¹ А.А.Зиновьев. Логическое строение знаний о связях. Сб. "Логические исследования", М., 1959, стр. 118-119.

объектом \mathcal{J} - индикатором. Изменения в самом объекте А или в объекте-индикаторе \mathcal{J} дают основание приписывать объекту А определенное свойство. Вне отношения взаимодействия свойство А не может быть выявлено. Более того, само это свойство по сути дела есть не что иное, как определенная характеристика отношения: "А не ломается при ударе об \mathcal{J} " или " \mathcal{J} ломается, когда по нему ударяет А"; но эта характеристика отношения преобразуется и выдается за свойство самого объекта А. Чем обусловлено это преобразование? И какое еще действие входит в операцию мысли, которое осуществляет это преобразование, как бы меняя "направленность" самой нашей мысли?

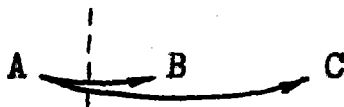
К этому же примыкает, очевидно, и другой более общий вопрос. В практической деятельности объекты никогда не существуют сами по себе; они всегда включены в определенную деятельность. Можно даже ввести это в определение самого объекта и говорить, что объекты есть всегда "объекты оперирования", т.е. "объекты деятельности". И даже свойствами, с точки зрения человеческого познания, они обладают не сами по себе, не как таковые, а как объекты деятельности, как "вставшие" благодаря деятельности человечества в определенные отношения к другим объектам. С этой точки зрения, не существует и объекта изучения как такового, а есть лишь объект оперирования, который благодаря этому и именно в созданных практической деятельностью отношениях становится объектом изучения.

"Главный недостаток всего предшествующего материализма - включая и фëйербаховский - заключается в том, - писал К.Маркс - что предмет, действительность, чувственность берется только в форме объекта, или в форме созерцания, а не как человеческая чувственная деятельность, практика, не субъективно... Фëйербах

хочет иметь дело с чувственными объектами, действительно отличными от мысленных объектов, но самое человеческую деятельность он берет не как предметную деятельность".¹

Но, как только мы начинаем достаточно отчетливо понимать эту сторону дела, другой момент создает затруднения и становится сложной проблемой. Почему как в практической, так и в теоретической деятельности мы все же постоянно стремимся иметь дело с объектами как таковыми, почему мы постоянно стремимся освободиться и освобождаемся от всех отношений и связей, устанавливаемых в практике, а свойства, определяемые этими отношениями и связями, все время "свертываем" и "запихиваем" в объект? И самое главное, что интересует нас в этом контексте анализа, — какие части мыслительных процессов и операций осуществляют эту "работу", с помощью каких механизмов и по каким правилам?

Но здесь возникает сразу же другой вопрос: а что в системе человеческой деятельности — практической и теоретической — может выступать в роли объекта. Мы уже поднимали его в контексте рассуждений предыдущего раздела, и здесь хотим коснуться лишь в той мере, в какой это важно для постановки вопроса о характере еще не выявленных частей мыслительной операции. Возьмем к примеру отношения, возникающие при разложении какого-либо тела на два.



Нетрудно заметить, что этот случай создает весьма значительные трудности для определения "объекта". С точки зрения традиционного обывденного понимания объектами являются: либо А в первой

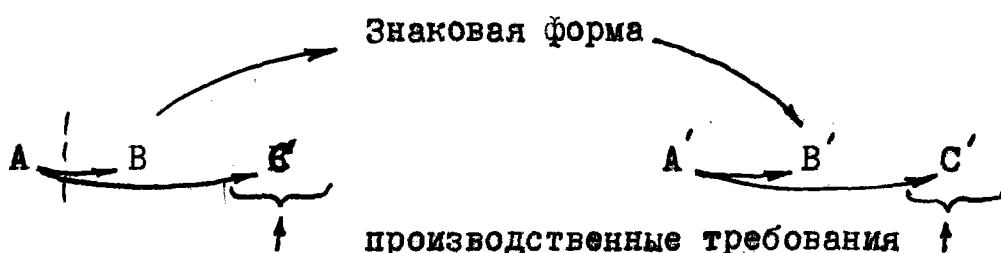
¹ К.Маркс и Ф.Энгельс. Сочинения. Издание второе, т.3, стр.1 (первый тезис о Фейербахе).

ситуации, либо В и С (вместе или по отдельности) — во второй. Им, говорит традиционное понимание, соответствуют знания: "А содержит В и С в качестве частей", "В есть часть А", "С есть часть А", и при этом — продолжает оно — не составляет никакого труда разделить, с одной стороны, само отношение между ситуациями А и В, С, являющееся основанием приведенных знаний, и с другой — объекты, к которым эти знания относятся. Но то, что такая легкость разграничения объектов и отношения, в котором они существуют, является лишь видимостью, становится очевидным, как только мы чуть меняем форму этих положений: "А является целым в отношении к В и С", "В и С являются частями по отношению к А". О каком объекте здесь идет речь? На этот вопрос теперь не так уж легко ответить. Во всяком случае, различие между объектом знания и отношением, основанием знания, становится не столь уж очевидным. Но, кроме того, перечисленным выше не исчерпываются возможные направления познания положения дел, создаваемого разложением. Мы можем, например, говорить о том, что В и С как части А определенным образом связаны между собой. Что тогда становится объектом знания? Мы можем, точно также, говорить о том, что А и С находятся между собой в отношении целого и части. Что будет объектом знания в этом случае? И уж наверное, как бы мы ни трактовали и ни объясняли различия между всеми приведенными знаниями, мы должны считаться с тем, что они существуют и, очевидно, обуславливаются какими-то особенностями в операциях или процессах мышления, порождающих эти знания.

Но помимо различия между объектом и отношением, в котором объект существует, в этих же примерах отчетливо выступает еще одно различие и, соответственно, еще одно "образование",

которое обязательно надо учитывать в анализе. Мы сознательно начнем с очень тонкого проявления этого различия. Будем рассматривать все ту же операцию "приравнивания". Определенный эффект ее мы можем охарактеризовать разными словами: мы можем сказать "совместились", а можем сказать "равны". Очевидно, что объективное отношение здесь одно и то же, объекты (или объект) тоже одинаковые, но что-то бесспорно отлично, уже хотя бы потому, что "равенство" не исчерпывается совмещением при наложении; объекты, которые принципиально не могут совеститься при наложении, могут быть в то же время "равными". В данном единичном случае характеристики, если можно так сказать, "имеют в виду" одно и то же в ситуативно-объектном содержании, но имеют в виду — по разному. Дело выглядит таким образом, что языковые выражения "совместились" и "равны" как бы привносят нечто "со стороны" в рассматриваемую объектную ситуацию; это различие не возникает в данной объектной ситуации, оно уже существует в значении самих этих выражений, закреплено в них, и определяет способ подхода к наложению и накладываемым объектам. Но то обстоятельство, что это различие возникает не в данной объективной ситуации, не в данной системе отношений, отнюдь не освобождает нас от необходимости исследовать эту сторону дела, понять ее природу. Наоборот, оно наталкивает нас на мысль, что границы мыслительной операции не исчерпываются тем, что мы до сих пор рассматривали, что в нее нужно включить еще какие-то компоненты и элементы, которые играют существенную роль и определяют строение вырабатываемого знания.

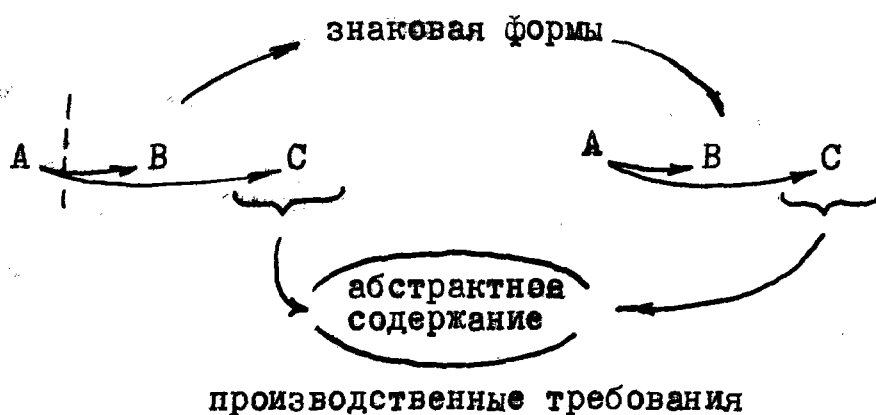
тех сторон их, которые имеют практическое значение для удовлетворения определенных потребностей людей. Это означает, между прочим, что изображенная выше схема знания не может рассматриваться сама по себе, изолированно, а должна рассматриваться в более широком контексте "производственной" деятельности и задаваемых ею требований к вещам и их отношениям. Только в этом контексте знания имеют действительно определенное значение и смысл. Схематически для частного случая это можно изобразить так:



Именно "производственные" требования определяют ту сторону, с которой берутся объективные ситуации и составляющие их объекты, а также те границы, в которых они сходны или, точнее, неразличимы. (Надо заметить, что этот же контекст задает фактический смысл и значимость употребляемых знаний, границы их адекватности или неадекватности ("истинности" или "ложности"), условия сохранения как общественно-значимых знаний и исчезновения в ходе исторического развития производства и науки).

Но, если так, то можно сказать, что в знаниях действительно фиксируются (или, можно сказать, выражаются) не объективные ситуации как таковые, а те стороны их, то абстрактное содержание, которое важно для "производственных требований", связанных с этими знаниями. Это содержание действительно одинаково или тождественно (в границах, задаваемых производственными требованиями) для всех имевших место и будущих объектив-

ных ситуаций; потому что это не результат (как результат он во многих случаях и не достигается и тогда возникают антиномии), а как требование, которому должны быть подчинены все дальнейшие отнесения знаковых форм к объективным ситуациям и объектам, как "норма". Можно сказать даже точнее: это содержание не одинаково, а просто одно, ибо во всех последующих ситуациях фиксируется только то, что было практически важно в первой ситуации. Схематически это может быть изображено так:



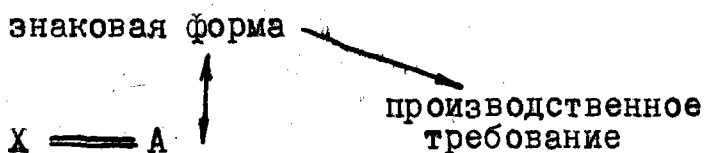
Это абстрактное содержание — единственно важное для производства и производственного общения — должно быть определенным образом зафиксировано и выражено, оно должно получить свое существование, отдельно от самих знаков. И оно получает свое самостоятельное существование, первоначально, в самих объектах, жестко связанных в практике коллектива с одним и только одним видом деятельности и с удовлетворением одних и тех же потребностей. (Позднее, уже на уровне науки, это могут быть и особые знаки-объекты, как например чертежи геометрии, точки — изображения элементов множества в теории множеств и т.п. Но во всех случаях эти объекты олицетворяют этот вид деятельности и то содержание, которое необходимо в производственной системе связей этого вида деятельности с другими). Схематически можно это изобразить так:

А. деят. \longrightarrow продукт \longleftarrow потребность

Эти объекты, вытолкнутые из всего множества других, и есть "производственные эталоны". Они есть не что иное как определенная производственная деятельность. И наоборот, производственная деятельность материализуется в них, приобретает устойчивое внешнее существование помимо своей постоянно умирающей динамической сути. Абстрактное содержание, неразрывно связанное с потребностями и определяемое ими, приобретает благодаря этому конкретную материальную форму; оно выступает в виде вполне определенной вещи, с ее разнообразными осязаемыми свойствами. Абстрактное содержание определенной части экватора принимает материальную оболочку парижского метра.

79.

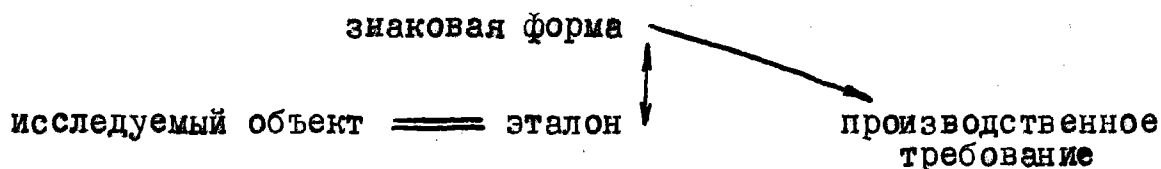
Но тогда несколько иной смысл приобретает и сама схема знания, как выражения абстрактного содержания. Если объект А, жестко связанный с определенным видом деятельности, становится кроме того и олицетворением определенного абстрактного содержания, то отождествление с ним всех других (любых) объектов, производимое по определенной схеме, может стать (становится) сутью всякой познавательной операции. Функция знаковой формы как посредника между прошлым и будущим опытом сохраняется, но механизм ее осуществления начинает выглядеть уже иначе:



Поясним схему: знаковая форма жестко связана с эталоном А, исследуемые объекты X по определенной схеме отождествляются с А, и, если отождествление осуществлено, то знаковая форма

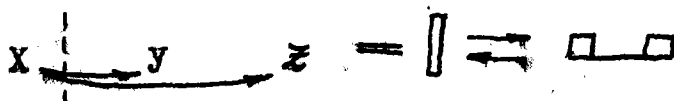
переносится на X и служит указанием на определенный способ употребления X в производственных нуждах.

В более общем виде эта схема будет выглядеть так:



Совершенно ясно, что в зависимости от характера эталонов и связанных с ними процедур отождествления одни и те же объективные ситуации будут "выглядеть" по-разному, давать, иначе говоря, разное содержание и фиксироваться в разных знаковых формах. Если, к примеру, мы возьмем ситуацию разложения объекта A на части, то, в зависимости от характера эталонов, она будет давать основание либо для знания об A, либо для знания о B и C, либо для знания об отношениях и связях между ними; повторяем, все зависит от характера тех эталонов, с которыми производится отождествление, и связанных с ними процедур самого отождествления.

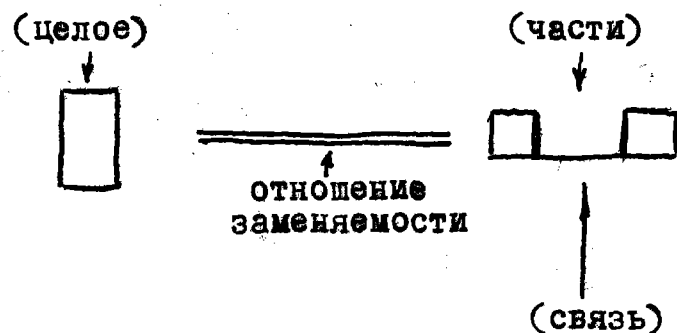
На каких-то уже сравнительно ранних этапах развития мышления абстрактные содержания, выделяемые в объектах, начинают опредмечиваться не только в самих этих объектах, но и в знаках. Появляются специальные познавательные эталоны. Они часто содержат такие отношения и связи, которых нет и быть не может в самих объектах. Например, ситуация разложения тела A на части B и C может эталонироваться в ряде из трех объектов-знаков, примерно по такой схеме



Существенно, что в таком эталоне-модели не учитывается временная несовместимость целого и частей; наоборот, они пред-

ставлены в пространстве одновременно и это дает возможность выражать временные кинематические отношения разложения одного тела X в пространственных статических отношениях трех объектов. В этом, между прочим, и состоит преимущество подобных "модельных" или даже "символических" эталонов перед обычными натуральными и основание, почему они приобретают не только самостоятельное значение в производстве и науке, но и становятся тем, что задает особые производственные потребности, именно, специально познавательные.

Отношения между элементами в подобных эталонах, так же как их относительные характеристики, и сами способы употребления эталонов, фиксируются в словесных описаниях; в этих же словесных описаниях фиксируются те необходимые моменты содержания, которых нет в материале данных эталонов, и с их помощью реально данные свойства истолковываются как другие (например, статические пространственные отношения — как кинематические). Можно сказать, что лишь совместно с описаниями такого рода эти объекты-знаки являются действительными эталонами и, в частности, эталонами целого и частей; поэтому схематически более точно их надо изобразить так:



Элементы подобных эталонов, взятые с соответствующими им описаниями и относительными характеристиками, могут выделяться из общей структуры эталона и выступать в роли само-

стоятельных эталонов, посредством которых под соответствующую знаковую форму могут подводиться такие объекты, в которых необходимое абстрактное содержание реально еще не выявлено. Например, возможны такие подведения объектов:

$$\begin{array}{l}
 \text{(целое)} \\
 1) \quad x = \square \xrightleftharpoons{\uparrow} \square \square \\
 2) \quad y = \square \square \rightleftharpoons \square \\
 3) \quad \underline{y, z} = \square \square \rightleftharpoons \square \uparrow \\
 \text{(целое)} \\
 \text{(составное целое)} \\
 4) \quad x = \square \rightleftharpoons \square \square \uparrow
 \end{array}$$

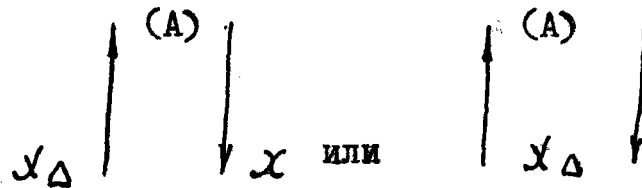
и в каждом из них сердцевиной операции, определяющей характер выделяемого в объектах содержания, будет способ отождествления объекта с эталоном, привносимым в данную объективную ситуацию как бы извне, в соответствии с характером прошлого опыта и общественно фиксированных производственных или, более узко, познавательных требований.

И то же самое мы найдем во всех примерах, разбиравшихся выше с иной точки зрения. Какой бы из них мы ни взяли, мы обязательно найдем в нем отождествление исследуемого объекта с эталоном (объективным или знаковым), взятым в определенной системе отношений. И это отождествление создает то специфически мыслительное абстрактное содержание, которое фиксируется в знаках языка.

80.

Если отождествление исследуемого объекта с эталоном, взятое во всей совокупности образующих его отношений, символически изобразить в одном знаке - Δ ("дельта"), то

структуру всех разобранных мыслительных операций можно будет выразить в одной формуле



где X изображает исследуемый объект, (A) — знаковую форму, фиксирующую содержание X_{Δ} , а вертикальные стрелки — вторую часть всякой мыслительной операции, посредством которой устанавливается связь между объективным содержанием и знаковой формой.

Эта формула наглядно изображает строение всякой мыслительной операции (и вместе с тем, добавим, клеточку любого процесса мысли). Она показывает, что мыслительная операция всегда имеет объект и что она всегда складывается из двух функционально различных частей, которые мы называем "логическими действиями" или просто "действиями". Первое — это A , действие с объектами (или знаками, заместителями объектов), посредством которого выделяются, или точнее — создаются, определенные единицы объективного содержания; мы называем его сопоставлением. Второе, изображенное в формуле стрелками, это действие по установлению связи значения между объективным содержанием и знаковой формой; мы называем его отнесением.

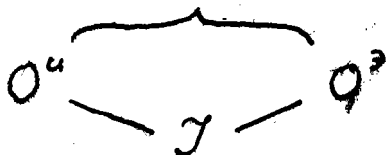
Действие сопоставления образует ядро всякой операции мышления. С изменением типа сопоставления меняется тип выделяемого в действительности (или создаваемого как действительность) содержания. От характера сопоставления зависит также характер действия отнесения, а от них обоих — структура знаковой формы, фиксирующей выделенное содержание, и правила

оперирования с ней. В то же время между действиями сопоставления и отнесения существует своеобразное отношение: сопоставление всегда является необходимым условием и предпосылкой отнесения двух знаковых форм друг к другу или знаковой формы к объективному содержанию и всегда в самом отнесении все отношения сопоставления "снимаются", элиминируются, и обнаружить их непосредственно в "готовой" структуре знания невозможно. Последнее обстоятельство отражено и в формуле:

$$x_0 \uparrow \quad (A) \downarrow x \quad \text{или} \quad \downarrow x_{\Delta} \quad (A) \uparrow$$

стрелка, идущая вверх, обозначает фиксацию отношений сопоставления в знаке, или абстрактное значение знаковой формы, выражающей знание, а стрелка, идущая вниз, — элиминирование отношений сопоставления и, соответственно, значение метки, т.е. отнесенность знаковой формы непосредственно к объекту.

Факт элиминирования отношений сопоставления в готовой структуре знания обнаруживается на любом примере. Чтобы выделить в определенной вещи (назовем ее исходной), скажем, какое-либо атрибутивное свойство и зафиксировать его в знаковой форме, мы должны привести эту вещь во взаимодействие с другой вещью (индикатором) и затем отождествить происходящее при этом в исходной вещи или в индикаторе изменение с соответствующими изменениями, возникающими при взаимодействии с индикатором вещи-эталона. Произведенное таким образом отождествление служит основанием для "переноса" на исходную вещь названия (А), которым раньше обозначалась вещь-эталон. Схема подобного сопоставления (даже в самом простом виде):



а в возникающей на его основе структуре знания

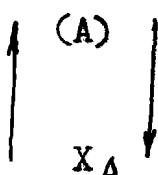
$$0 \text{ " } \text{-----} \text{ (A)}$$

эти отношения сопоставления элиминированы и непосредственно не обнаруживаются.

Другой пример. Чтобы получить знание о законе движения какого-либо тела, надо особым образом сопоставить между собой числовые значения длин "расстояний", пройденных за одно и то же время рассматриваемым телом и телом, движение которого принимается за эталонное. После выталкивания всеобщего или стандартного эталона (часов) схема сопоставления движений двух тел сокращается, выражение закона $v = \frac{s}{t}$ (или просто полученное на основе этой формулы числовое значение v) начинают относить непосредственно к движению тела и отношения сопоставления таким образом элиминируются.

Точно так же, при получении знания о функциональной зависимости между двумя характеристиками какого-либо сложного объекта, как мы уже показывали выше, производятся сложные многочленные сопоставления нескольких рядов соответствующих друг другу значений этих характеристик, а в полученном в результате всего процесса знании знаковое выражение функции $b = f(a)$ непосредственно относится к объекту, "снимая", элиминируя в себе все отношения сопоставления.

Надо заметить, что схема



может рассматриваться так же как схема простейшего мыслительного знания; не как схема того знания, которое дано и высту-

пает на поверхности, а как операционально реконструированное изображение знания. Тому, что дано на поверхности в ней, соответствует одна лишь левая часть



непосредственно связывающая знаковое выражение с объектом, Но это скорее мертвая оболочка мыслительного знания, которая не может быть понята отдельно от того, что образует ее душу отношений сопоставления. Именно поэтому, по-видимому, закончились неудачей все многочисленные попытки понять структуру знания и функционирование знаковых выражений, исходя из этой связи, называемой обычно отношением обозначения.

Описанное выше строение имеют, по-видимому, все без исключения операции мышления, хотя нередко можно встретить и такое употребление знаковых выражений, когда специфически мыслительное сопоставление не производится. Это бывает, как правило, при образовании таких структур, которые очень привычны и постоянно нами употребляются; например "это - дом", "это - дерево", "это - человек" и т.п. Взрослому человеку не надо производить специфически мыслительного сопоставления, чтобы сказать по поводу каких-то объектов, что это трава, кустарники, газон и т.п. Он заменяет его другим, чисто чувственным сопоставлением, более простым и быстрым. Но это всегда лишь вторичное явление - замена одного способа деятельности другим и в этом смысле эти операции являются "усеченными" или преобразованными мыслительными операциями. На ранних этапах онтогенеза, как правило, усваивалось специфически мыслительное содержание и лишь на его основе подби-

рались соответствующие чувственные эквиваленты. Но, даже если этого и не было в онтогенезе — так тоже бывает, — то это обязательно было в филогенезе и всякий человек усваивает его опосредованно, может быть даже через ряд поколений, из употребления языковых выражений другими людьми.

Таким образом, в принципе все мыслительные операции при логическом рассмотрении должны предстать как имеющие описанное строение. Входящие в них действия сопоставления будут меняться по своей структуре самыми различными способами, усложняться от одной операции к другой, вместе с тем будут меняться и действия отнесения, но их функциональное отношение всегда будет оставаться неизменным.

Выяснение этой стороны дела является важнейшим пунктом во всем ходе нашего исследования. И не только потому, что оно дает возможность анализировать разнообразные мыслительные операции и сложные процессы мысли. Не менее важным является и то, что выделение действия сопоставления как основы и ядра всякой операции, установление того факта, что отношения сопоставления могут быть самыми различными по своей сложности, создает необходимую предпосылку для анализа генетических связей между операциями, а вместе с тем, и основу для генетического анализа всего мышления в целом.

III. Восходящее генетическое выведение

A. Задачи и предмет генетического выведения при построении теории мышления

81.

Этот раздел работы должен дать общее и схематическое представление о втором - и самом главном - этапе исследования мышления методом восхождения - о генетическом выведении. Осуществить генетическое выведение реально и во всех деталях - задача науки о мышлении в целом, а следовательно, всей будущей истории ее. Здесь мы хотим затронуть лишь некоторые самые общие вопросы, относящиеся к теме, и, ~~конечно~~ ^{в действительности}, - не столько дать на них ответ, сколько уяснить взаимосвязь самих вопросов и порядок движения от одних к другим.

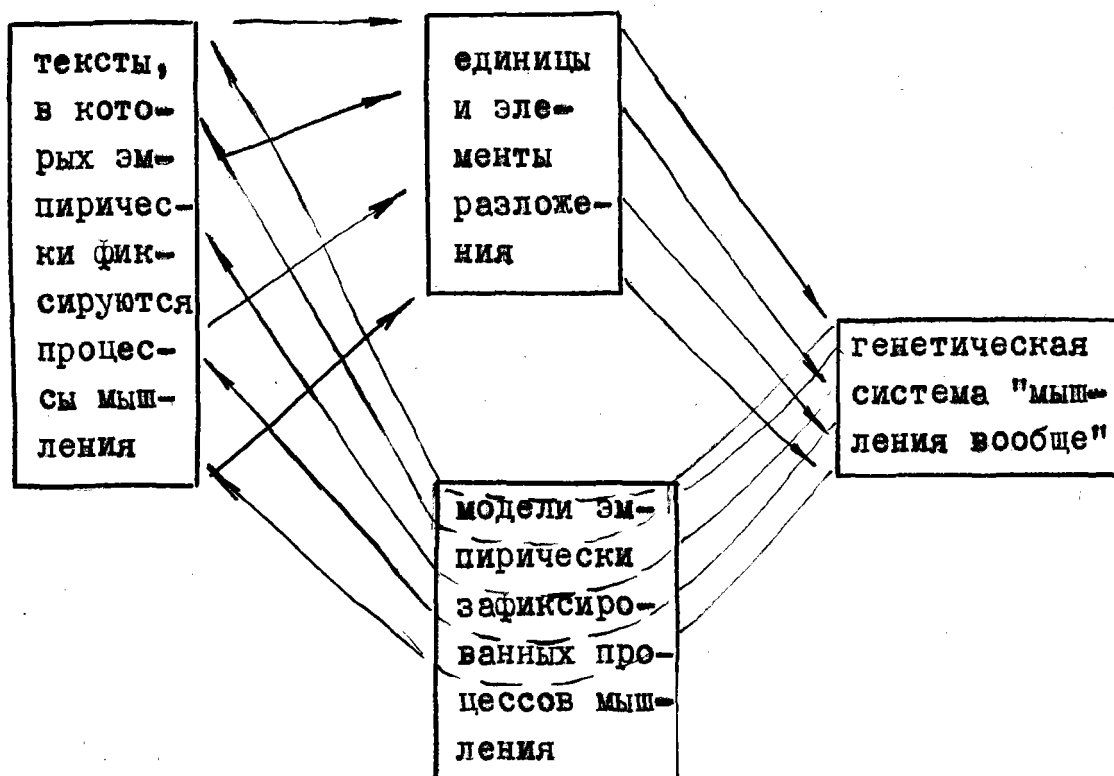
Начнем с вопроса о задачах генетического выведения и характере его продукта. И то и другое, очевидно, определяется местом генетического выведения в контексте всего исследования методом восхождения. Генетическое выведение "начинает" с продуктов предшествующего этапа исследования - нисходящего функционального разложения, и должно дать в результате аппарат понятий, на основе которых можно было бы объяснить любые и всякие (в принципе) проявления мышления.

Мы говорим "на основе которых", а не "посредством которых", подчеркивая этим, что сами по себе эти понятия еще не объясняют проявлений мышления и что такое объяснение представляет особую и весьма сложный исследовательский процесс.

Аппарат понятий для объяснения эмпирических данных явлений мышления должен представлять собой единую систему и, как мы не раз уже подчеркивали и обосновывали, - генетическую систему. Эта система будет выражением особого абстрактного

предмета — мышления вообще.

Схематически взаимоотношение всех затронутых здесь образований, входящих в исследование, может быть изображено так:



объяснение

Эта схема отчетливо отражает ту систему зависимостей, которая существует между указанными частями: генетическая система мышления должна быть построена, так, чтобы на основе входящих в нее единиц можно было объяснить эмпирически зафиксированные "тексты"; нисходящее разложение, в свою очередь, должно дать такие единицы и элементы, чтобы из них можно было построить такую генетическую систему.

Таким образом генетическое выведение оказывается как бы "зажатым" между двумя системами характеристик и требований: с одной стороны той, которую дает последующий процесс выведения, а с другой той, которую создает предыдущий процесс разложения. Основная задача самого генетического выведения,

В соответствии с этим, заключается в нахождении тех генетических связей, посредством которых все единицы и элементы, полученные из разложения, можно связать в единую систему, удовлетворяющую требованиям объяснения эмпирически данных явлений. Уже в самом нисходящем разложении приходилось не раз обращаться к анализу возможных генетических связей: это было необходимо при использовании сведения одних мыслительных процессов к другим в качестве средства разложения сложного процесса. Но все-таки все эти обращения к генетическим связям носили случайный и спорадический характер; они были побочными в контексте самого разложения и их непосредственным результатом должно было быть выделение генетически первичных структур процессов мысли, а не законов развития мышления как таковых. В генетическом выведении, напротив, именно выявление законов развития является главной целью, и сама эта работа должна носить систематический характер.

Но, вместе с тем было бы ошибкой думать, что задача генетического выведения полностью исчерпывается этим. Выявление генетических связей между различными мыслительными образованиями является лишь первой его задачей, или точнее, лишь первой частью задачи. Ведь конечным итогом выведения должна быть генетическая система мышления в целом, система как таковая, а не только связи, образующие ее каркас. И кроме собственно генетических связей, определяющих переход от одного мыслительного образования к другому, она должна содержать также функционарные связи, определяющие структуру тех мыслительных образований, которые развиваются. С этой точки зрения генетическая система, как мы уже говорили в предшествующей главе работы, является системой систем: каждый гори-

горизонтальный срез ее тоже должен быть системой, изображающей мышление (в целом или его определенные структурные единицы) на каком-то этапе развития.

И в этой связи встает очень естественный (и для данного этапа исследования основной) вопрос: в какой мере то нисходящее разложение, которое мы описывали в предыдущих разделах главы, дает необходимый материал и необходимые данные для построения системы мышления? Нисходящее разложение, как это ясно из приведенной выше схемы, должно быть таким, т.е. иначе говоря, оно специально должно быть так построено, чтобы давать именно необходимые данные для генетического выведения и, по возможности, все. Но это только требование, а нас интересует вопрос, в какой мере нисходящее разложение этому требованию удовлетворяет. По существу здесь два разных вопроса: 1) в какой мере нисходящее функциональное разложение по природе своей может давать эти данные, все или не все, какие из необходимых и что еще должно быть добавлено непосредственно в самом выведении; 2) в какой мере описанное выше разложение дает эти данные, может быть оно должно быть иным по механизмам или ориентироваться на другой эмпирический материал.

Эти вопросы мы будем обсуждать на протяжении всего этого раздела работы. Для того, чтобы решать их, нужно очевидно уже в какой-то мере знать механизмы и продукты выведения: только тогда мы сможем сопоставить их с тем, что дает нисходящее разложение и вынести какое-либо суждение о соответствии или несоответствии их друг другу. Поэтому решение этого вопроса будет продвигаться вперед постепенно, лишь по мере того, как мы будем продвигаться в исследовании самого

генетического вывода. Но этот вывод не снимает необходимости в предварительном обсуждении вопроса. Уже для того, чтобы правильно поставить его мы должны с самого начала, еще до конкретного исследования иметь какие-то данные - пусть самые общие - о характере этой системы мышления, о характере ее составляющих. И более того, только имея эти общие характеристики, мы можем сознательно строить само выведение. Поэтому обсуждение всего этого круга вопросов должно предшествовать построению конкретной и детализированной схемы вывода.

82. Первое и основное, что мы должны представить себе в ходе обсуждения, это - структуру "горизонтальных срезов" генетической системы мышления, т.е. структуру тех образований, которые должны изображать мышление как некоторое "ставшее" целое на каждом этапе его развития. При этом мы говорим об одной структуре, а не о многих, так как предполагаем, что между всеми этими изображениями существует такое отношение, которое допускает применение метода "клеточки". Значит, иными словами, речь идет о том, чтобы представить себе "клеточку" мышления как такового.

Результатом нисходящего разложения, как было выяснено, могут быть, с одной стороны "языки" разного рода, а с другой - операции, представляемые как структуры сопоставлений и отнесений. Между "языками", очевидно, не может быть установлено генетического отношения клеточки: они являются как бы вторичными образованиями и генетические связи между ними могут быть лишь опосредованными. Операции в принципе допускают установление непосредственных генетических отношений, но, как следует уже из тех примеров, которые мы разби-

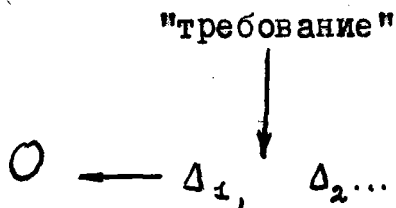
рали в предшествующем разделе работы, это вряд ли могут быть отношения клеточки. Кроме того, мы не должны забывать, что горизонтальные срезы системы мышления должны давать аппарат для изображения реальных эмпирических данных процессов мысли, а следовательно, должны содержать функционарные связи, которых принципиально не может быть у операций. Таким образом нужно искать какую-то другую структуру, которая могла бы удовлетворить всем этим требованиям.

Обратимся с этой целью к эмпирическим явлениям мышления (которые необходимо будет объяснять с помощью понятий теории) и попробуем взглянуть на них иначе, нежели мы это делали до сих пор.

Любой языковой текст представляет собой форму выражения процессов решения задач отдельными индивидами. В каких условиях он возникает и как он складывается?

При ответе на этот вопрос необходимо различать два случая.

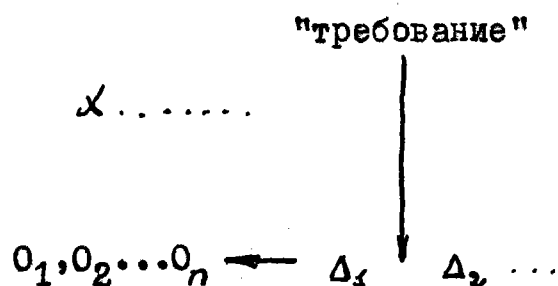
Первый случай, этот тот, когда имеется задача с уже сложившимся способом решения; это значит, что "требование" задачи (сюда входит и вопрос относительно объекта) может быть выполнено набором операций, которым индивид уже владеет; схематически этот случай можно изобразить так:



Второй случай тот, когда задача не имеет уже сложившегося способа решения и индивид должен его еще создать; структура задачи такого типа значительно сложнее, чем в первом случае. Прежде всего она предполагает, что в объективной

действительности, с которой имеет дело индивид, возникает проблемная ситуация, или иначе, "ситуация разрыва". Существует несколько различных типов их.

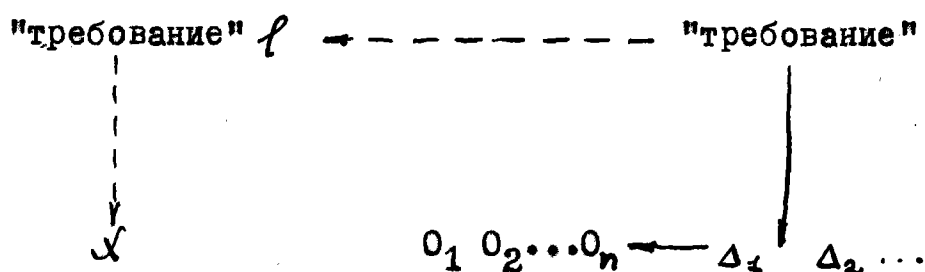
Одна "ситуация разрыва" возникает тогда, когда среди объектов, включенных в сферу деятельности, появляется новый по характеру или типу объект и в отношении к нему ставятся какие-то из тех задач или, точнее, "требований", которые раньше ставились по отношению к другим объектам. Но так как это объект новый по типу, то старый способ (или способы) решения задачи не могут дать нужного результата. Появляется необходимость выработать новый способ решения задачи. Схематически этот случай можно изобразить так:



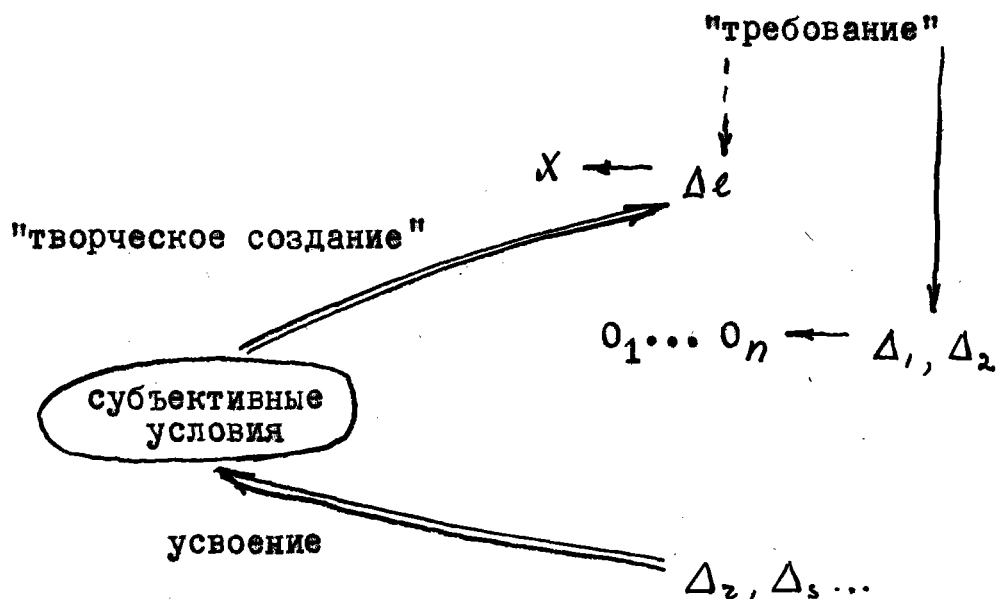
вертикальная стрелка показывает, что способ решения задачи зависит от "требования" (связан с ним), горизонтальная стрелка, — что он применяется к набору объектов $O_1 O_2 \dots O_n$, а многоточие рядом с новым объектом X, что к нему этот способ решения применен быть не может.

Несколько иная (с внешней стороны) ситуация разрыва складывается при появлении непосредственно новых "требований". Они могут возникать в связи с развитием, самого производства или в системе теоретической науки (например, при появлении парадоксов, при создании синтезирующих знаний и теории или, наконец, при соотнесении теоретических знаний с объектами. (Эти случаи могут быть связаны с первым, даже возникать не-

посредственно из него; мы тем не менее выделяем их в особые случаи, так как занимаемся сейчас не строгим анализом и классификацией задач и ситуаций разрыва, а лишь описанием их внешней формы). В самом абстрактном виде все эти случаи можно представить в одной схеме



Штриховая вертикальная стрелка показывает, что "требование" ставится по отношению к определенному объекту, но не имеет еще адекватных этому объекту и самому требованию способов решения; объект X в частных случаях может входить в число тех же объектов $O_1 O_2 \dots O_n$, горизонтальная штриховая стрелка и индекс l указывают на то, что новое требование возникает в окружении набора других требований (и задач) K . Столкнувшись, к примеру, с проблемной ситуацией, подобной первой, исследователь должен выработать новый способ решения задачи. При этом он будет опираться на уже имеющиеся, уже усвоенные им способы решения и каким-то образом комбинировать, сочленять их (может быть даже, добавлять и нечто принципиально новое), совершая так называемый "творческий" процесс. Эти усвоенные способы деятельности не обязательно должны быть теми, которые раньше были связаны с решением аналогичных задач, это могут быть и какие-то "совершенно посторонние" способы решения $\Delta_2, \Delta_3 \dots$. Весь процесс создания нового способа решения (включая и описанные выше условия) примет тогда примерно такой вид:



Круговые двойные стрелки изображают здесь, во-первых, связь между вновь созданным способом решения Δe и теми умениями и способностями (мы обозначаем их как "субъективные условия"), которые есть у индивида и которые он использует при создании нового способа решения. Но сами эти умения и способности появляются в результате усвоения определенных способов решения $\Delta_2, \Delta_3 \dots$, и эта связь обозначена второй круговой стрелкой. Результат работы исследователя фиксируется в определенном знаковом тексте, точно так же как исходные для этого процесса способы решения $\Delta_2, \Delta_3 \dots$ были зафиксированы в определенных текстах, которые он изучал раньше.

Описанный до этого случай, когда задача имеет уже сложившийся способ решения, если учитывать деятельность индивида, "укладывается" в описанную сложную схему, т.е. является ее частным вариантом. Поэтому специально мы его не рассматриваем.

Даже самый внешний анализ приведенной схемы ставит перед нами ряд исключительно важных вопросов. Первый из них:

что мы должны понимать под мышлением — сам способ решения задачи, зафиксированный в текстах, скажем $\Delta_e, \Delta_1, \Delta_2 \dots \Delta_2, \Delta_5 \dots$ или ту субъективную деятельность, посредством которой индивид создает новый способ решения Δ_e (в более простом варианте — осуществляет усвоенный способ). По основаниям, которые здесь не могут обсуждаться, — эта тема специальной большой работы — мы принимаем первый вариант ответа и это, с нашей точки зрения, правильно создает предмет логического исследования мышления.

Второй вопрос, который здесь встает, — об отношении и связи между способами решения $\Delta_2, \Delta_5 \dots$ и теми субъективными условиями, которые позволяют индивиду осуществлять мыслительную деятельность. Очень важный сам по себе, он не входит, по-видимому, в предмет собственно логического исследования: для логики он важен лишь в плане более точного ограничения ее предмета (хотя, делая такое утверждение, мы понимаем, что нужно еще тщательно взвесить все соображения за и против него).

Третий вопрос, может быть самый важный в плане обсуждаемого нами сейчас: что именно на этой схеме можно называть развитием мышления. Если, скажем, мы выделяем способ решения Δ_e и рассматриваем его как некоторое развившееся, органическое образование, то что, собственно, мы должны выделять как его генетические предформы и какое отношение, соответственно должны рассматривать как связь развития? Обсудим его подробнее.

Реальное возникновение способа решения Δ_e связано с деятельностью индивида, которую мы на схеме изобразили двойной круговой стрелкой. Но эта ~~действительность~~ действительность, как мы

сказали, не входит в предмет логического исследования. Кроме того, даже если бы мы попробовали ее включить в этот предмет, то все равно не смогли бы проанализировать и понять именно как развитие способа решения Δe ; в лучшем случае мы могли бы говорить о создании его человеком, и мышление, как легко понять, потеряло бы, при таком подходе всякое развитие — оно лишь создавалось бы внешней по отношению к нему силой. Поэтому, если нас интересует выделение такой взаимосвязи, которая действительно характеризовала бы развитие мышления как такового, то мы должны искать что-то иное.

83.

На весь процесс, изображенный выше в схеме, можно взглянуть и иначе, чем мы пытались делать это до сих пор. Появление способа решения Δe можно рассматривать в отношении ко всей уже имеющейся совокупности способов $\Delta, \Delta_2, \dots, O_k$ и пытаться найти закономерности, определяющие генетическую связь его именно с ними (и с другими необходимыми объективными условиями). В этом контексте возникают вопросы двойного рода: 1) чем могут быть подобные генетические связи; 2) в какой целостной органической структуре может происходить само развитие. Обсудим их по порядку.

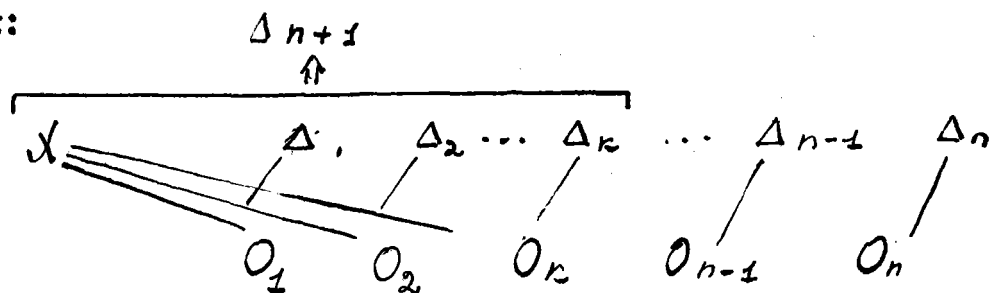
84.

Становясь на путь поисков развития мышления в области связей между уже имеющимися и объективно существующими способами решения задач и вновь возникающими, мы сталкиваемся с совершенно реальной опасностью скатиться в область чистого описания происходящих в системе мышления изменений и простого временного фиксирования различных новообразований. Чтобы избежать этого мы должны найти те факторы, которые

создает новый способ решения задачи, применимый также и к X . В других случаях обходятся без замещения новым объектом, а просто ищут в наборе уже имеющихся способов решения тот, который мог бы быть применен непосредственно к X , а его результат — знание — было бы как-то связано с тем, что необходимо выяснить об X . При этом X сопоставляется с целым рядом объектов O_i, O_j и т.д., связанных со способами $\Delta_i, \Delta_j \dots$. Предварительный выбор этих объектов, как правило, определяется именно тем, что результаты применения к ним Δ_i, Δ_j формально связаны с теми результатами, которые ожидалось от применения Δ_1, Δ_2 к X . Установление определенных отношений между X и O_i , скажем эквивалентности дает основание для применения к X Δ_i , а соответствующие формальные преобразования полученного при этом результата позволяют вывести тот результат, который требуется для решения задачи.

Во всех случаях оказывается, что объективные отношения, складывающиеся в ситуации разрыва, взятые в связи с определенной группой способов решения задач, уже накопленных человечеством (в принципе, — в связи со всем множеством способов решения), определяют характер вновь создаваемого способа решения, а вместе с тем, и характер самого процесса развития. Беря эти отношения несколько иначе, можно сказать, что характер нового объекта, его отношения к другим уже познанным объектам и способам их познания определяют характер вновь создаваемого способа. Правильным будет и утверждение, что отношения между новым объектом и уже познанными определяют отношения способов познания и появление нового способа адекватного особенностям нового объекта. Можно говорить и о зависимости вновь создаваемого способа решения от специфических

свойств нового объекта, хотя это будет наименее правильное выражение, так как здесь речь идет скорее о телеологической зависимости, о зависимости в тенденции, а не о реальной зависимости, определяющей сам механизм процесса. Но, в общем и целом, каждое из этих утверждений будет правильным, ибо каждое отражает одну группу связей из этой системы их, которая здесь существует. Схематически она может быть представлена так:



$\Delta_1 \dots \Delta_n$ здесь это уже существующие способы решения задач, связанные со своими группами объектов $O_1 \dots O_n$, квадратная скобка отделяет ту группу объектов $O_1 \dots O_k$ и ту группу способов решения $\Delta_1 \Delta_2 \dots \Delta_k$, с которыми новый объект X реально сопоставлялся, двойная вертикальная стрелка изображает ту необходимость в развитии, которая определяется этими сопоставлениями.

Важно специально подчеркнуть, что мы здесь все время говорим о том, чем и как эта необходимость определяется, а не о том, как она осуществляется. Механизм осуществления имеет совершенно другой характер, носителями его выступают отдельные люди, деятельность каждого из них определяется другими факторами, преследует иные цели, но в массе своей поток создаваемый всеми этими индивидуальными разнонаправленными движениями безотносительно к частным целям и часто вопреки

им подчиняется именно этим законам развития. Познавательная, научная деятельность каждого индивида определяется сознательными целевыми установками. Развитие мышления в целом к ним непрочно, это естественно-исторический процесс. Здесь те же отношения, какие К.Маркс указывал для развития экономических формаций: отдельные лица "не несут ответственности" за процесс в целом. Закономерную, необходимую основу его образуют именно указанные объективные отношения.

Важно подчеркнуть и другой момент, который отчетливо выступает на схеме, именно то, что все множество объектов, охватываемых процессом познания, оказывается связанными между собой, выступает как некоторое единое целое, и новый объект, вступающий в эту сферу, познается через отношения к другим объектам, и благодаря этим отношениям подключается в систему целого.

Итак определенная система объектов и связанная с ними система способов решения задач, взятая, с одной стороны, в отношении к определенным "требованиям", а с другой, в отношении к новому объекту X, оказывается тем образованием, которое детерминирует развитие способов решения задач, определяет их необходимую закономерность.

Но это образование не представляет собой еще целостной органической структуры: два ее члена - "требование" и сам объект - оказываются внешними включениями, они появляются "со стороны" и, притом, совершенно безотносительно к уже имеющимся элементам, независимо от них, и именно их появление определяет развитие системы в целом. Поэтому нужно еще дополнительно рассмотреть все это образование с точки зрения того, нельзя ли появление самих этих внешних пока элементов вывести из наличия других элементов системы, а если это нельзя сде-

лать, то постараться так расширить саму систему, чтобы эти элементы оказались для нее внутренними или, во всяком случае, зависимыми от уже существующих. Начнем анализ с объектов.

Если мы возьмем современную развитую науку, то заметим совершенно отчетливую двойственность в процессах появления ее объектов. Одни из них создаются самой наукой; это знаковые объекты, выражающие определенные абстрактные предметы знания, они возникают из противоречий самой науки и для решения ее "внутренних", если можно так сказать проблем.. Эти объекты легко выводятся из других элементов системы науки и таким образом их легко удается сделать внутренними. Другие объекты не могут быть созданы самой наукой. Они задаются ей извне, другой системой, более широкой, нежели система знания, именно - системой общественного производства. В этом отношении система знания - познанных объектов и способов решения задач - оказывается вторичной, зависимой; можно сказать даже резче: она оказывается лишь необходимым дополнением к системе производства и лишь в этой связи, в целом, может быть органичной системой.

Но тогда встает следующий, естественный вопрос: а является ли целостной и независимой системой само производство? Обсуждение его выходит далеко за рамки настоящей работы и поэтому мы дадим лишь краткий ответ (как он нам представляется) на сам вопрос, нисколько не занимаясь его обоснованием: производство представляет собой целостную органическую, но открытую систему; хотя казалось бы, объекты природы и входят в нее со стороны независимо от самой системы, но это лишь видимость, так как на деле система поглощает лишь те

объекты, которые стали необходимыми для нее в ходе внутреннего имманентного развития системы; она как бы "пожирает" то, что есть в окружающем "космосе", но крайне избирательно по законам ее внутреннего развития. Таким образом производство с включенной в него системой знания является органическим целым.

Решив таким образом вопрос относительно объектов, мы можем перейти к анализу условий появления "требований". Они точно также делятся на две группы: одну составляют "требования" (или задачи) возникающие в системе самого знания, другую - "требования" (или задачи), выдвигаемые системой собственно производства. С точки зрения первых система знания является органической, развивающейся имманентно, с точки зрения вторых, - дополнением к системе производства, зависимой частью ее.

Этот результат заставляет нас сделать важные методологические выводы: мы можем и должны строить две системы мышления - одну независимо от системы производства, другую как часть системы производства. Чтобы первая система имела целостный характер, мы должны некоторую часть объектов и часть "требований" (задач) задавать извне, и, при этом, не только в исходном пункте развития системы мышления, но на всем протяжении его; если это будет выполняться, то систему мышления можно будет рассматривать как открытую квазиорганическую систему. Но при этом мы всегда будем стоять перед проблемой правильного введения объектов и требований. Сам факт проявления их в системе будет нарушать ход осуществления законов системы, т.е. будет играть роль постоянных возмущающих воздействий, и у исследователя не будет никаких критериев для

определения последовательности и характера их, кроме эмпирической истории развития мышления. Но, повторяем это, если такие объекты и "требования" введены, то развитие системы вплоть до следующего возмущения будет полностью определяться внутренним строением, т.е. отношениями и связями наличных элементов. (Вопрос о построении системы мышления как части системы производства мы здесь не обсуждаем).

85.

Таким образом мы в самых общих чертах наметили план ответа на первый из поставленных выше вопросов: в какой области искать генетические связи мышления, чем примерно они могут быть. Теперь мы должны вернуться к обсуждению второго вопроса: в какой целостной органической структуре может происходить само развитие, в форме какой единицы.

Ответ на него также по существу уже намечен в предшествующих рассуждениях. Такой структурой, единицей, в форме которой происходит развитие способов решения задач, является процесс решения задачи.

В простейшей предельной форме это лишь процесс осуществления каких-то уже имеющихся способов мышления, лишь форма функционирования структур, зафиксированных в теории мышления как такового. Объекты, доставляемые из сферы производства, и требования, поставленные ею же, вызывают его к жизни; сам способ применяется в этом процессе как штамп, как жестко фиксированная процедура, определяющая "качество" объекта, его соответствие выдвинутым требованиям; никакой фиксации самого процесса решения в знаках в этом случае не нужно, ибо сам способ, само "орудие" уже давно зафиксировано и существует как общественное достояние; единственно, что важ-

но в таком процессе, это "оценка" самого объекта, и она есть продукт к которому стремятся; он связывает сферу познания со сферой производства, обеспечивая "возвращение" объекта назад, туда где он будет реально преобразован (потреблен).

Но вот применение имеющегося способа решения задачи к определенным объектам оказалось по каким-то причинам невозможным, а задача стоит и требует своего решения. Складывается ситуация разрыва, в системе мышления возникает "напряжение", которое может быть снято лишь за счет изменения самой системы, ее развития. Ситуация разрыва есть таким образом "ячейка" развития, возникающая в процессе решения задачи совершенно естественным образом, безотносительно к воле и сознанию отдельных людей.

Ситуация разрыва требует продолжения процесса решения задачи. Как он пойдет? Несмотря на кажущееся разнообразие творческих процессов ответ на этот вопрос имеет очень простой вид: путей решения всего два - либо обращение к задаче и выбор других способов действия, уже равно связанных с "требованием", либо обращение к объекту и применение к нему каких-то, тоже уже известных, способов эмпирического исследования. Если первый путь оказывается подходящим, то мы возвращаемся по существу к первому простейшему случаю, когда процесс решения задачи является лишь осуществлением уже имеющегося способа решения. Второй путь, напротив, неизбежно должен создать что-то новое.

Способы эмпирического исследования объекта, вообще говоря, могут быть очень разнообразными в зависимости от задач. Но в данном случае выбор их ограничивается необходимо-

стью получить строго определенный ответ, соответствующий выдвинутому с самого начала требованию. Поэтому среди всех возможных способов анализа должны выделяться только те, которые могут иметь связь с требуемым ответом. Применение выбранных способов действия к объекту дает каждый раз определенный результат, характеризующий объект с новой стороны, превращающий его в "предмет" того или иного типа. После этого делаются попытки связать вновь полученную характеристику с требуемой посредством каких-либо формальных знаковых структур, имеющих в системе знания. Если это не удастся, то к результату предшествующих действий, т.е. к предмету, в форме которого выступает объект после применения этих действий, применяется еще один способ анализа, и его результат опять пытаются связать с тем ответом, который требуется. Подобные последовательности действий могут разворачиваться в весьма длинные цепи... Если такая цепь после достаточно большого числа "шагов" не приводит к ожидаемому результату, то возвращаются назад либо к промежуточным предметам, либо непосредственно к исходному объекту как таковому и начинают строить новые цепи. Хотя эти неудачные попытки и не дают непосредственного решения исходной задачи и в этом плане являются непродуктивными, они всегда обогащают систему мышления, систему наших знаний об объектах, давая целый ряд важных побочных продуктов.

Если задача имеет важное производственное или теоретическое значение, то попытки решения ее, несмотря на все возможные неудачи, продолжают очень долго, пока не удастся найти нужного ответа. В этой работе принимает участие масса людей, проблема как эстафетная палочка передается от одних

к другим, нередко через века. Каждый из участников вносит свою долю субъективных моментов и всяческих отклонений, но через все это, как мы старались показать выше, пробивается объективная зависимость характера искомого способа решения от отношения нового исследуемого объекта к уже познанным и способам их познания. Эта зависимость и образует ту связь, которая должна быть бессознательно нащупана в потоке всех попыток решения задач.

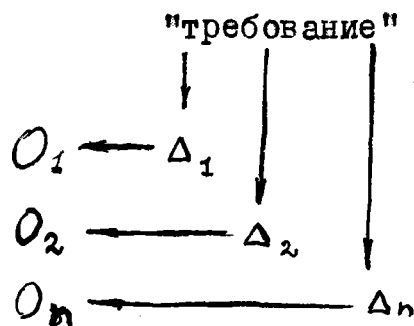
Но вот задача наконец решена. Получена требуемая оценка заданного в исходном пункте объекта, и он может теперь вернуться в сферу производства и быть там употреблен в соответствии со своими действительными возможностями. Мышление выполнило одну из своих обязанностей по отношению к производству. Но куда более важным результатом всей этой истории является другое — построение самого процесса решения задачи. Важным не только для самого мышления, но и для производства, хотя пока непосредственно это и не сказывается. В системе мышления родилось что-то новое, появился новый процесс решения задачи и он зафиксирован в работе исследователей; имеется новый текст (или ряд текстов), в котором этот процесс выражается, но с самим мышлением пока еще ничего не произошло и нельзя говорить, что оно развилось. Что-то новое уже родилось, но это пока еще не то, что может войти в систему мышления, стать общественным достоянием и орудием решения массы новых (или старых) производственных задач. Есть новый процесс решения задачи, но нет нового способа решения задач. Поэтому нельзя говорить и о развитии мышления.

Чтобы выделить во вновь построенном процессе решения задачи новые способы, нужно проделать специальную дополни-

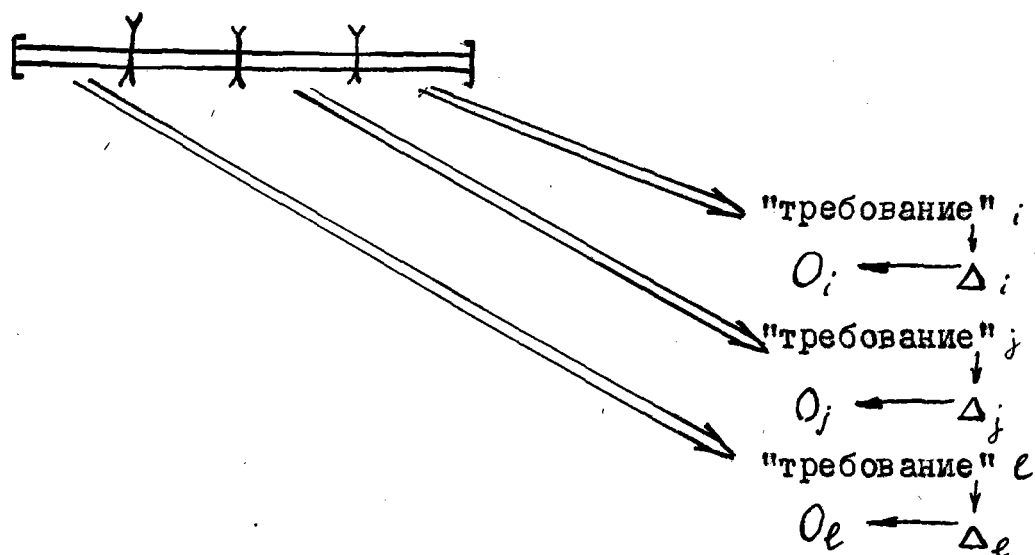
тельную работу. Она неразрывно связана с осознанием осуществленной до этого деятельности и представляет собой специфическую задачу науки. Строить новый процесс решения может кто угодно — ремесленник, инженер и педагог; осознать строение деятельности в этих процессах и представлять отдельные части ее в виде "способов деятельности" — специфическая задача ученого, точнее говоря, тот, кто осуществляет эту деятельность, и есть ученый. Его социальная задача в системе общества и общественного производства как раз и состоит в том, чтобы развивать мышление, осознавая поток процессов решения задач в виде способов решения.

В форме каких именно способов решения будет представлен и войдет в систему мышления вновь возникший процесс решения — зависит от очень многих факторов. Сюда входит и распространенность специфических свойств нового объекта в окружающем человеческое общество материале (от этого зависит, в частности нужно или может быть вообще не нужно "отливать" этот процесс в обобщенные способы решения), сюда входит простота выработанного процесса решения, его компактность, достаточно малое число "шагов" и т.д., удачный выбор самих знаковых средств выражения процесса в тексте, здесь важнейшую роль играет влияние последующих способов деятельности с введенными знаками; например с точки зрения счета арабские и римские цифры в принципе равноценны, а с точки зрения умножения и деления приемлемой оказалась одна лишь арабская система и т.д. Но сколь бы многочисленными и разнообразными были эти факторы, выделение способов решения всегда идет по двум основным линиям. Либо весь процесс в целом представляется в виде одной сплошной цепи деятельности, одного спосо-

ба решения (при этом он освобождается от всех зигзагов и отклонений, которые вносились отдельными людьми, сокращается, приобретает нередко, новую символическую форму, более компактную и наглядную, чем прежняя) и в таком виде связывается с прежним исходным требованием, входя в структуру исходной задачи, — схематически этот результат можно представить в следующем виде:



где O_n и есть новый объект, а Δ_n — новый способ решения, оформляющий выработанный процесс в виде единицы генетической системы мышления; вся изображенная таким образом система и есть то, что называется "задачей". Либо же — это вторая линия выделения способов — вновь возникший процесс решения расчленяется на ряд частей-шагов, результат, полученный в каждом из них, осознается как особый результат, имеющий самостоятельное значение в системе мышления, он выделяется и фиксируется в особом "требовании", вычленяется объект, на который направлена именно эта выделенная часть процесса решения, а сами действия благодаря этому приобретают значение самостоятельной и целостной деятельности. Таким путем складывается новая для всей системы мышления "задача" и новый для этой системы "способ решения", связанный с соответствующим "требованием". Схематически в самом общем виде этот процесс можно изобразить так:



где горизонтальная двойная черта это — процесс решения, скобки обозначают разделение его на части, а двойные стрелки — преобразование этих частей процесса в самостоятельные способы решения. Нередко это расчленение происходит в сопоставлении с уже существующими способами решения и тогда может оказаться, что часть шагов вновь построенного процесса являются не чем иным как уже существующими способами деятельности; но какое-то число шагов обязательно должно быть новым (или выступать как новые) и именно они, оформленные как задачи и способы решения задач, должны составлять то новое, что войдет в систему мышления как такового и будет характеризовать развитие этой системы. Оформленные затем как "начала" или "основы наук", эти способы решения задач будут теми учебниками и учебными пособиями, которые изучаются и усваиваются подрастающими поколениями. Таков итог или продукт развития мышления, развития, осуществляющегося в форме процессов решения задач.

86.

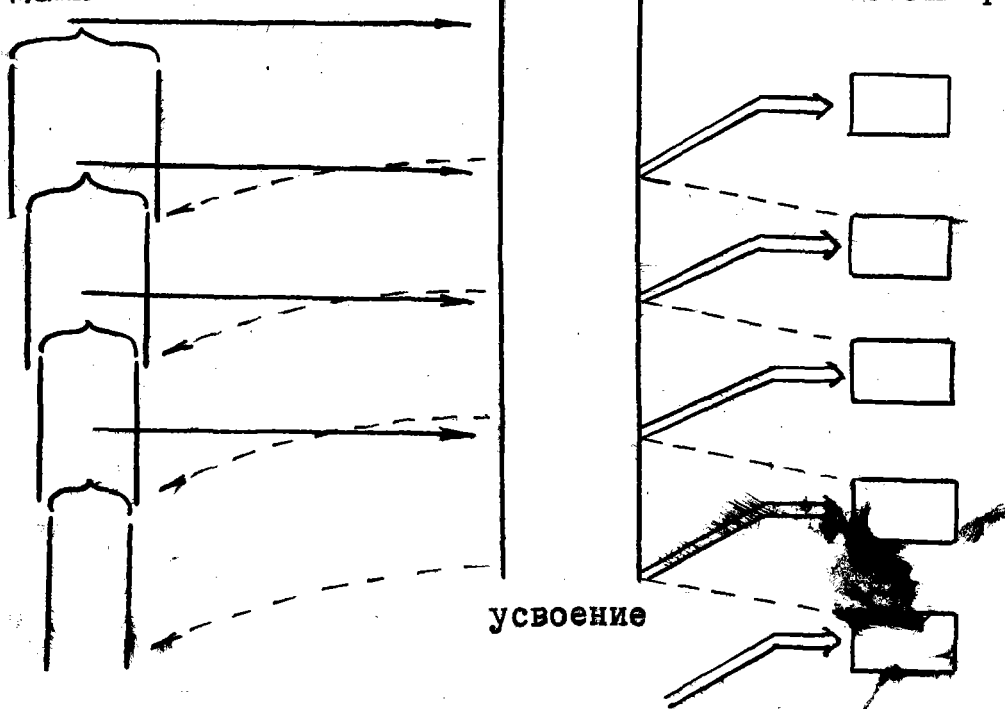
Таким образом в самом абстрактном виде, в наметках мы ответили на все поставленные выше вопросы. И ответы эти ока-

зались не такими уж тривиальными, как можно было думать в начале, во всяком случае, не такими, какие можно было ожидать, судя по самой постановке вопроса. И это проявляется уже хотя бы в том, что линия развития мышления оказалась лежащей в сфере совсем иных единиц, нежели те образования, которые составляют систему мышления, вне самих способов решения задач. Способы решения, как выяснилось, являются непосредственным продуктом особых движений, составляющих как бы боковые ответвления по отношению к основной линии процессов решения задач, в форме которых идет развитие мышления (заметим, что это очень грубый вывод, который придется еще уточнять и значительно корректировать в дальнейшем, но он правильно, на наш взгляд, передает основное отношение или основной механизм в процессе развития мышления). Схематически обнаруженный факт, взятый в системе с некоторыми другими, участвующими в развитии мышления, можно изобразить так:

Процессы решения
задач

мыслительные
способности, усвоенные
индивидами

система мышления
("задачи" с включенными
в них способами решения)



Эта схема, по существу, изображает мышление как предмет генетического исследования. Она наглядно выражает тот факт, что способы решения задач имеют свое генетическое основание. В процессах решения, что процессы решения, в свою очередь, имеют генетическим основанием другие способы, сложившиеся раньше, усвоенные индивидами в виде мыслительных способностей и используемые в этом качестве при построении процессов решения. Если мы поставим вопрос о генетических основаниях и предформах этих последних способов, то должны будем повторить тот же круг и вновь придем к каким-то другим способам решения, определяющим развитие первых. Таким образом, способы решения задач развиваются из других способов решения, но не непосредственно, не в ходе имманентного развития и преобразования одних способов в другие, а опосредованно, через усвоение способов решения индивидами и построение процессов решения задач. В этой схеме совершенно не показана сфера производства, ее развитие и воздействие на процессы решения задач, но мы уже обсудили вопрос, когда и при каких обстоятельствах это можно делать; поэтому здесь лишь скажем о том, что за процессами решения в принципе обязательно лежит производство и в целом ряде случаев его необходимо учитывать.

Приведенная выше схема показывает, что, осуществляя выведение каких-либо способов решения задач, мы должны каждый раз апеллировать к каким-то другим задачам и способам решения. Но тогда, очевидно, по этой схеме никогда нельзя будет ввести исходных структур. А такие структуры необходимы, чтобы мы могли начать выведение. Таким образом, мы приходим к разложению самого генетического выведения на две существенно различающиеся части. В первой мы должны построить

исходные структуры мышления, и лишь во второй части — сформулировать определенное понимание механизмов развития и начать выводить из заданных уже исходных структур более развитые.

Задание исходной структуры исследуемого предмета, как мы уже не раз говорили, — дело исключительно трудное и в общем виде почти неформализуемое. Но когда мы имеем дело с исторически развивающимся целым и пользуемся генетическим выводением, то эта работа несколько облегчается за счет того, что мы можем привлечь на помощь еще ряд дополнительных соображений и приемов, связанных с категорией происхождения. Поэтому в контексте восходящего генетического выводения категория происхождения является первой и исходной и должна быть рассмотрена в этом аспекте как категория метода.

Б. Происхождение языкового мышления

а/ Категория происхождения. Зависимость ее строения от строения исследуемого предмета

87.

По вопросу происхождения языка и мышления в науке было высказано много различных точек зрения. При этом, как правило, происхождение языка и происхождение мышления рассматривали либо совсем отдельно друг от друга, либо вместе, как параллельно происходящие и воздействующие друг на друга процессы, но почти никогда не рассматривали все это как один нераздельный процесс. Это объясняется тем, что сами язык и мышление рассматривали всегда как хотя и связанные между собой, но тем не менее различные, рядоположенные явления. В противоположность всем этим подходам, мы хотим в соответ-

ствии с нашим пониманием взаимоотношения языка и мышления рассмотреть происхождение того и другого как один процесс, процесс происхождения "языкового мышления".

Ход исследования происхождения какого-либо предмета зависит от того, как мы понимаем и соответственно определяем сам этот предмет, в частности его структуру. Введя понятие "языкового мышления", мы выделили особый предмет, который до сих пор в науке, по-существу, не выделялся и как таковой фактически еще не исследовался; тем более не могло исследоваться происхождение языкового мышления. Поэтому существующие теории происхождения языка и происхождения мышления, даже если в них правильно схвачены какие-то стороны реальных процессов, с нашей точки зрения, т.е. в отношении к выделенному нами предмету исследования, могут рассматриваться только как теории абстрактные и, в этом смысле, неверные, и должны быть переосмыслены в свете новой задачи. Отсюда следует, между прочим, также и то, что ни одна из этих теорий не может быть взята в качестве основы для понимания происхождения "языкового мышления" как целого и что должна быть выработана новая теория и, соответственно, новая методология исследования, соответствующая структуре нового предмета.

Основная методологическая задача состоит в том, чтобы выяснить, какие условия накладывает структурность выделенного предмета на ход исследования его происхождения, но предварительно мы должны, очевидно, выяснить, что такое само происхождение, какое значение имеет это слово, когда можно и имеет смысл говорить о происхождении какого-либо предмета.

Если предметом исследования является развивающееся сложное целое, если мы рассмотрели и воспроизвели в мысли его определенное историческое состояние, а затем направляем

исследование на процесс дальнейшего развития, то всякое структурное изменение в этом целом, вообще говоря, можно рассмотреть как акт происхождения какого-то нового предмета. Тогда рассматриваемый процесс развития представится как непрерывная последовательность "происхождения" все новых и новых предметов. Но при таком подходе проблема происхождения перестает быть самостоятельной и специфической проблемой, она поглощается более общей проблемой - проблемой развития. Другими словами, в условиях, когда нам задано какое-то исторически прошедшее состояние исследуемого предмета и мы должны исследовать и воспроизвести в мысли его последующие состояния, вопрос о "происхождении" не встает и мы должны исследовать не происхождение, а развитие заданного целого.

Но если мы рассмотрим этот же объективный процесс развития с иной точки зрения, если мы возьмем его так, как он представляется исследователю, имеющему перед собой развитый или, как мы говорим, "ставший" предмет и задачу исследовать и воспроизвести в мысли становление этого предмета, данного и в определенных отношениях познанного в его "последнем" состоянии, то в этих условиях задача исследовать и воспроизвести в мысли происхождение этого предмета оказывается вполне определенной и правильно поставленной. Другими словами, исследовать происхождение чего-либо можно только тогда, когда мы знаем, происхождение чего мы собираемся исследовать, только тогда, когда мы знаем рассматриваемый предмет в его "последнем" состоянии.¹

¹ Употребляя термины "ставший предмет" и "последнее состояние" мы не имеем в виду законченности процесса развития предмета, ни в смысле метафизической "остановки" его, ни в смысле достижения "вышей точки" в развитии предмета. Понятия "ставший предмет" и "последнее состояние" включают в себя понятие о развитии предмета, о любой точке этого развития, но именно о точке, т.е. о связях функционарных (независимо от степени их развития), а не генетических. См. по этому поводу Б.А.Грушин. Очерки логики исторического исследования. М., 1961.

нием и между собой, то эта взаимосвязь выступает не как языковое мышление, а как язык, и даже не как взаимосвязь, а как материал, несущий на себе определенные функции. Но это же языковое мышление может выступить перед нами в совершенно ином виде, как "процесс мышления", если мы будем рассматривать его со стороны деятельности, порождающей взаимосвязи вида (1), и введем характеристики объективного содержания и знаковой формы относительно этой деятельности. В этом случае оно тоже уже не будет взаимосвязью вида (1), а будет представлять собой особые системы действий.

Рассматривая взаимосвязь языкового мышления в одном случае в том виде, как она дана по схеме (1), в другом — как язык и в третьем — как собственное процесс мышления, мы будем формировать фактически различные предметы исследования, причем, — различные также и в отношении типов их структуры, а поэтому анализ их происхождения будет проходить по-разному.

Это утверждение несколько не противоречит сформулированному выше положению о том, что происхождение языкового мышления как целого есть один объективный процесс. Исследование и изображение его носит различный характер в зависимости от того, какую сторону языкового мышления мы делаем главным и непосредственным предметом нашего рассмотрения: если — язык, то исследование выступает как анализ происхождения материала, несущего на себе функцию отражения, если собственно процесс мышления — то — как анализ происхождения определенной познавательной деятельности, наконец, если языковое мышление в целом, как оно изображено на схеме (1), то это будет анализом происхождения прежде всего специфически мыслительного объективного содержания, знаковой формы и связи значения, объеди-

нящей их в одно целое. Но и первое, и второе, и третье не являются изображениями различных процессов происхождения, а представляют собой лишь разные аспекты исследования одного и того же объективного процесса — процесса происхождения языкового мышления в целом. Как аспекты рассмотрения одного и того же процесса, эти три плана исследования должны быть взаимно координированы и объединяться в одну целостную картину. Но условием этого объединения должно быть предварительное четкое и осознанное разделение.

Здесь тотчас же возникает исключительно важный вопрос: в какой последовательности нужно рассматривать происхождение этих трех предметов? Как мы уже выяснили выше (см. гл. 1-ую), они не стоят друг к другу ни в отношении абстрактного и конкретного, ни в отношении целого и части. Поэтому методологические правила, связанные с этими категориями, не могут помочь в решении данного вопроса. Взаимосвязь языкового мышления, если ее интерпретировать как изображение знаний, может рассматриваться как продукт мыслительной деятельности. Но что нужно рассматривать сначала при исследовании происхождения: продукт или порождающую его деятельность, этот вопрос остается пока невыясненным. Отношение "языка" как особого предмета исследования к "языковому мышлению" напоминает отношение формы к целостной взаимосвязи "форма — содержание". Но именно напоминает, а не тождественно ему, ибо здесь сквозь призму формы рассматривается фактически вся взаимосвязь в целом. Вопрос о том, с чего начинать анализ происхождения, является здесь столь же неясным, как и в первом случае. Таким образом задача состоит в том, чтобы проанализировать все варианты с точки зрения тех возможностей, которые они пред-

ставляют для наиболее полного исследования происхождения языкового мышления.

б/ Можно ли исследовать происхождение "языка"?

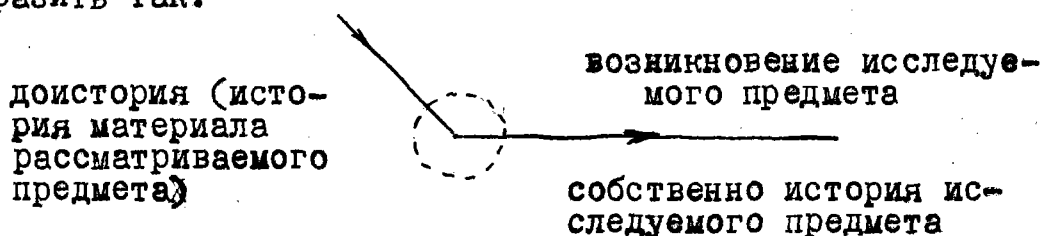
88.

Начнем с анализа происхождения того предмета, который мы назвали "языком". Он выступает перед нами, как определенный "материал", несущий на себе "функции", в частности, интересующую нас функцию отражения или замещения, и, следовательно, представляет собой сложное образование, содержащее, по меньшей мере, две существенно различных по своей природе "стороны". Но если мы имеем сложный предмет и хотим исследовать его происхождение, то вполне естественной кажется мысль: попробовать "разложить" эту задачу и свести ее к исследованию происхождения различных "сторон" выделенного предмета. Для такого предмета, как "язык", это означает, что исследование его происхождения должно распаться на две части: 1) исследование происхождения "материала", 2) исследование происхождения его функции отражения.

Чтобы представить себе, как должно быть произведено это расчленение и, что еще важнее, как затем нужно было бы соединить обе части исследования воедино, предположим, что мы знаем и можем привлечь к рассмотрению историю интересующего нас предмета (эмпирическую или уже обработанную какими-либо логическими методами, — в данном случае это безразлично). Тогда, "двигаясь" по этому историческому материалу от более развитых форм исследуемого предмета к формам все более простым и неразвитым, мы дойдем до такого момента, когда интересующая нас функция данного материала уже исчезла, а материал предмета еще остается, т.е. остается его субстанция, несущая на

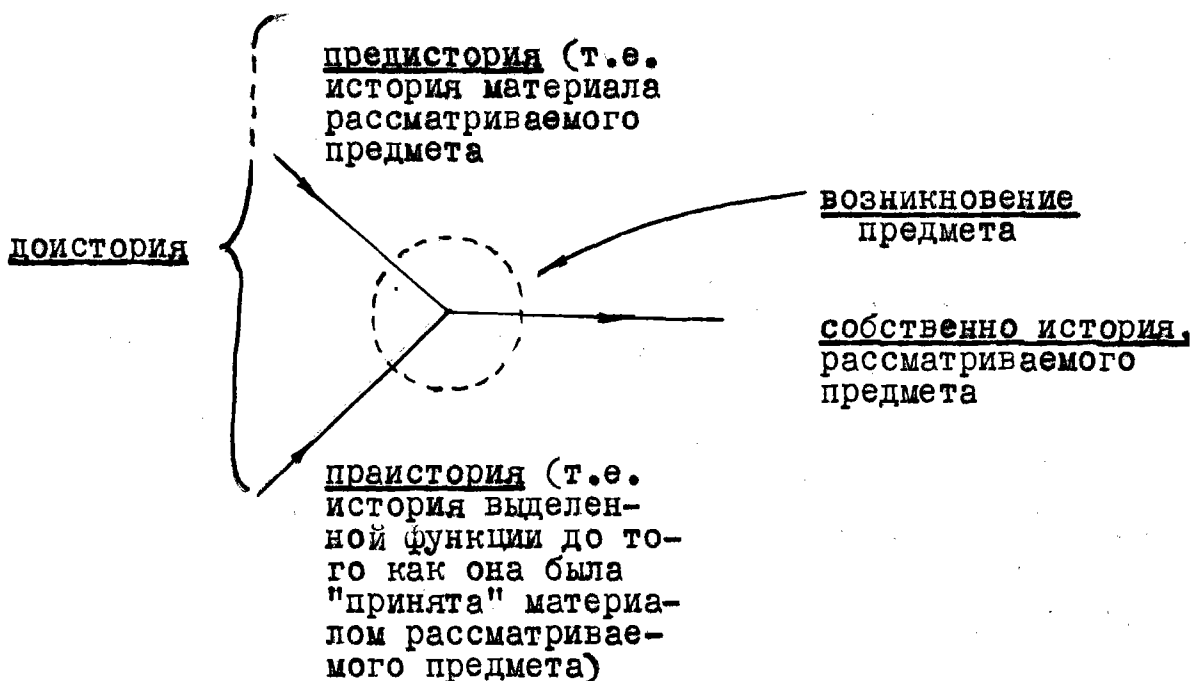
себе другие функции. Мы фиксируем этот момент и тем самым разбиваем историю рассматриваемого предмета на собственно историю и доисторию.

Дальше, в зависимости от природы предмета, происхождение которого мы исследуем, возможны два варианта. В первом — исчезновение выделенной функции у материала рассматриваемого предмета означает исчезновение этой функции вообще. И тогда доистория рассматриваемого предмета представляет собой историю материала предмета до того, как он "принял на себя" интересующую нас функцию. Схематически этот случай можно изобразить так:



Во втором случае исчезновение выделенной функции у материала рассматриваемого предмета не означает, что этой функции вообще больше нет в том сложном исторически развивающемся целом, с которым мы имеем дело и "стороны" которого являются предметом нашего исследования. Чаще всего эта функция остается, но ее несет на себе другой материал. В этом случае мы должны разбить доисторию рассматриваемого предмета как бы на две ветви: 1) историю выделенной функции до того, как она была "принята" интересующим нас материалом, или праисторию, и 2) историю материала исследуемого предмета до того, как он приобрел эту функцию, или предисторию. Таким образом, вся история рассматриваемого предмета разбивается на три части или ветви: праисторию, предисторию и собственно историю. Их связывает в единое целое процесс или акт "воз-

никновения" рассматриваемого предмета как такового, т.е. "появление" исследуемой функции у данного материала, "соединение" материала с функцией. Исследование этих трех моментов, именно праистории, предистории и возникновения и составляет в целом исследование происхождения рассматриваемого нами предмета, состоящего из материала и функции. Схематически эти моменты можно изобразить так:



Здесь очень важно заметить, что ни в праистории, ни в предистории исследуемого предмета не может быть сторон, специфических для его первоначально выделенного или, как мы его назвали, "последнего состояния", иначе мы не могли бы говорить о возникновении этого предмета. В предистории мы рассматриваем материал исследуемого предмета, но этот материал существует и дан нам без того свойства, которое только и делает его материалом первоначально выделенного целого. В праистории мы рассматриваем функцию исследуемого предмета, но эта функция дана нам без того свойства, которое только и делает ее функцией первоначально выделенного целого. Их специфика или свойство, превращающее одно в материал, а другое

в функцию, появляется на этапе "возникновение" в результате соединения того и другого и представляет собой связь особого рода.

Отсюда следует, что, имея своей задачей исследование происхождения сложного целого такого типа, мы должны расчленить его так и выделить в нем такие стороны, которые уже не содержат его специфических черт как целого. Соответственно, если мы осуществляем это расчленение в форме "обратного движения" по истории исследуемого предмета, то должны искать в этой предшествующей истории в качестве пра- и предформ именно такие явления, которые не содержат его специфических черт.

Это исключительно важный вывод, определяющий весь план дальнейшего анализа процесса происхождения.

Заметим также, что к материалу многих сложных предметов, в том числе и к материалу языка, может быть вторично применено разложение на функцию и материал. Тогда предистория рассматриваемого предмета, а соответственно, и процесс исследования ее, в свою очередь распадутся на три части, относящиеся друг к другу точно так же, как и в разобранный выше случае. Продолжая это расчленение, мы, в конце концов, разобьем процесс происхождения сложного предмета, содержащего в себе ряд функций, на несколько относительно отграниченных друг от друга "кусков" и сведем первую часть исследования такого целого к ряду более частых и относительно независимых друг от друга исследований. Это будут: 1) исследование происхождения "чистого материала" или "субстанции" исходного предмета, 2) исследование происхождения его функций, 3) исследование процессов "соединения" этой субстанции с выделенными функциями, т.е. ряд процессов "возникновения".

Только система этих ^ичастей исследований, проведенных в определенной последовательности и в определенной взаимосвязи друг с другом, позволяет исследовать происхождение такого сложного целого, каким является "язык", целого, состоящего из субстанции и нескольких функций.

89.

Если теперь мы попробуем взглянуть на изложенное выше рассуждение в рефлексивном плане и оценить характер его с точки зрения процесса построения структурной модели, то без труда заметим, что по направленности и способу оно относится не к собственно построению, не к "синтезу" структуры, а наоборот к процессу разложения ее, к анализу. На первый взгляд это может показаться необоснованной подменой темы и уходом от непосредственной задачи. Но по существу это не должно смущать нас, так как выше мы уже выяснили, что в системе эмпирического исследования "дедуктивное" построение структуры не может быть оторвано от противоположного процесса разложения целого на элементы, от анализа. В контексте эмпирического структурного исследования анализ и синтез составляют лишь стороны или моменты единого движения.

Особенностью этого движения в данном случае является то, что анализ совершается в виде генетического сведения исторически более развитого образования к его пред- и праформам, а синтез соответственно должен будет принять вид генетического выведения заданного образования из этих пред- и праформ. Сведение и выведение точно также неразрывно связаны друг с другом и составляют лишь стороны и моменты единого генетического структурного исследования. Поэтому, имея задачей генетическое выведение, мы прежде всего осуществляем генетическое сведение,

и без него, фактически, невозможен ни один шаг вывода.

Итак, приведенные выше рассуждения относятся к генетическому сведению; оно является необходимой стороной и элементом исследования происхождения языка в контексте генетического вывода, но одним им — и это нужно отчетливо сознавать — исследование происхождения предмета отнюдь не ограничивается. Вторую и, мы бы сказали, более важную часть в исследовании происхождения составляет процесс, собственно "генетического вывода". Его задача состоит в том, чтобы показать, каким образом и при каких условиях происходит "соединение" материала с функцией и, соответственно, появление специфических свойств первоначально выделенного целого. Только тогда, когда мы покажем, как это происходит, мы объясним само "происхождение".

90.

Теперь, следуя общему плану анализа, мы должны рассмотреть переход от процессов сведения к процессам вывода и оценить "язык" (как особый предмет исследования) с точки зрения последних.

В начале нашего рассуждения о сведении мы предположили, что знаем и можем привлечь к рассмотрению эмпирическую или логически уже обработанную историю интересующего нас предмета. Исходя из этого знания — так мы полагали — можно было определить, какие из функций рассматриваемого предмета появляются позже, а какие — раньше, и в соответствии с этим построить все исследование. Предполагалось также, что как функции (отдельно от выделенного материала), так и материал (отдельно от интересующих нас функций) даны объективно в качестве самостоятельных явлений и могут быть исследованы и воспроизведены в

мысли. Однако вместе с тем мы подчеркивали, что задача исследовать происхождение какого-либо сложного предмета (как особая задача, отличная от задачи исследовать развитие какой-либо пред- или прформы этого предмета) ставится, как правило, только тогда, когда нам дан и известен один лишь "ставший" предмет, а его прешествующие стадии в том числе эмпирическая история его происхождения, неизвестны и их нужно еще только выявить и как-то воспроизвести в знании. ~~Поэтому наше положение о наличии знаний~~, Поэтому наше положение о наличии знаний по истории рассматриваемого предмета было особым методическим приемом, позволившим сделать ряд предположений и на их основе несколько продвинуться вперед в исследовании.

Совершенно очевидно, что отсутствие каких-либо знаний по истории рассматриваемого предмета значительно осложняет все исследование. В частности, — мы не знаем, в каком порядке и в какой последовательности возникали различные его "стороны". Но мы знаем — безотносительно к знанию конкретной истории, — что такая последовательность и определенная объективная зависимость появления одних "сторон" от наличия и функционирования других существовала, а поэтому должна существовать определенная последовательность рассмотрения процессов происхождения этих "сторон". Но даже и в том случае, если бы все эти "стороны" возникли и сложились одновременно, исследователь может рассмотреть их возникновение только по отдельности и в определенной последовательности, которая определяется отношением

и связью этих сторон внутри "ставшего" целого.¹ Иначе говоря, перед исследователем, желающим осуществить выведение, возникает особая и сложная логическая задача: он должен выяснить последовательность рассмотрения происхождения различных "сторон" сложного целого, имея перед собой и зная лишь последнее, "ставшее" состояние этого целого.

Однако именно в этих условиях описанный выше способ расчленения истории происхождения рассматриваемого предмета и, соответственно, способ расчленения самого исследования оказывается весьма полезным и плодотворным. Он дает нам возможность помимо всяких эмпирических знаний об истории рассматриваемого предмета, только на основании знания о его последней стадии перейти от общей задачи исследования происхождения этого предмета к ряду более частных задач: во-первых, к исследованию происхождения выделенной нами субстанции рассматриваемого предмета, во-вторых, к исследованию происхождения выделенных функций, в-третьих, к исследованию "соединения" субстанции с функциями, т.е. к исследованию процессов "возникновения". Одновременно, это расчленение оказывается определенным этапом в реконструкции исторического процесса происхождения рассматриваемого предмета. Оно как бы "оборачивается" в генетический план и дает нам знание, во-первых, об исходных пунктах процесса - это субстанция рассматриваемого предмета и его функции,

¹ Здесь нужно заметить, что и знание эмпирической истории происхождения рассматриваемого предмета не всегда может нам помочь в выяснении последовательности рассмотрения "сторон", так как объективная историческая последовательность возникновения "сторон" какого-либо целого часто не совпадает с логической последовательностью их рассмотрения при исследовании процесса происхождения этого целого. См. по этому поводу Б.А. Грушин, Логические и исторические приемы исследования в "Капитале" К.Маркса. "Вопросы философии", 1955, № 4, стр. 41-53. Его же. Очерки логики исторического исследования, М., 1961.

во-вторых, — о всех "кусках" исследуемого исторического процесса. Правда, вопрос о последовательности рассмотрения происхождения выделенных в предмете функций, или другими словами, о генетическом упорядочении всех этих "кусков" реконструируемого исторического процесса все еще остается, однако определенная часть работы по реконструкции происхождения рассматриваемого предмета уже проделана, и проделана с помощью описанного выше чисто структурного расчленения.

Но, получив благодаря такой реконструкции знание об исходных пунктах процесса происхождения и его "кусках", мы можем тотчас же сделать следующий шаг в исследовании — "перевернуть" задачу и рассмотреть происхождение интересующего нас предмета как процесс развития его субстанции или функций и, в частности, рассмотреть в качестве процессов развития этой субстанции или этих функций процессы их соединения, т.е. то, что мы выше назвали процессами "возникновения". Мы можем сделать это, так как в ходе сведения получили новые дополнительные данные об исследуемом предмете — гипотетически вводимые пред- и пражформы его, и теперь знаем не только последнее "заключительное" состояние этого предмета, ^{но} и определенные исходные состояния, которые могут рассматриваться как начало определенного исторического процесса — процесса развития. Благодаря этому анализ происхождения определенного "ставшего" предмета выступает в форме анализа развития другого определенного предмета, "происхождение" выступает уже не как противопоставленное развитию, а как включенное в него, как его вид, категория происхождения — как подчиненная категория развития. Но, чтобы осуществить исследование в связи с этим новым планом, нужно знать логическую структуру категории развития, ее специфические приемы и

средства. А это остается до сих пор почти неизвестным и мало исследуемым. Таково первое затруднение, с которым сталкивались исследователи, пытаясь осуществить выведение при исследовании происхождения языка.

91.

Но есть еще другой фактор, другая трудность, более значительная. Она отчетливо выступила во многих исследованиях по происхождению языка, но до сих пор остается недостаточно осознанной. Речь идет о том, что "язык", если рассматривать его сам по себе, как особый "предмет", по-видимому, вообще не имеет и не может иметь происхождения в точном смысле этого слова.

Действительно. Мы рассматриваем язык как материал, несущий на себе определенные функции. Символически * как предмет вида βA , где β — изображает функцию, а A — материал. Осуществить выведение при исследовании происхождения такого предмета, это значит показать механизм появления функции β . Но, поставим вопрос: как появляется функция? Ответ может быть только один: благодаря появлению связи рассматриваемого материала с чем-либо другим. И таким образом исследование происхождения предмета вида βA превращается в исследование происхождения предмета " — A ", где A изображает тот же самый материал, но выступающий теперь в качестве элемента, а черта " — " саму "связь". И такое превращение вполне естественно, ибо функция не имеет собственной объективной жизни: она есть лишь форма проявления связи: соответственно, чтобы исследовать и понять какую-либо функцию, фиксированную первоначально в виде свойства предмета, нужно перейти от этого предмета к более сложному целому, элементом которого этот предмет яв-

ляется; иначе говоря, исследовать определенную функцию какого-либо предмета, значит исследовать определенные связи, в которых этот предмет существует внутри более сложного целого.

Но исследовать какую-либо связь, в частности, ее происхождение, это значит исследовать определенную взаимосвязь, структуру, ее происхождение, ибо при эмпирическом (интерпретированном) подходе всякая реальная связь, ее характеристика, определяется прежде всего тем, что она связывает, какие элементы; иначе говоря, анализ отношений или связей "внешних" для исходного предмета βA может быть осуществлен только в форме анализа "внутренних" связей какого-либо более сложного целого. Таким образом исследование происхождения "языка", т.е. предмета вида βA с необходимостью превращается в исследование происхождения "языкового мышления" — предмета вида.

X ————— A

(A изображает материал предмета βA , выступающий здесь как элемент, взаимосвязь, знак ————— изображает связь, создающую функцию β , а X то явление, с которым A связано).

Может возникнуть впечатление, что ответ: "функция возникает благодаря появлению определенной связи", дает реальное движение в исследовании происхождения и объясняет действительный исторический процесс. Но это будет только иллюзией. Ведь

βA и X ————— A — лишь разные изображения одного и того же. Поэтому приведенный ответ является фактически тавтологией и не может раскрыть какие-либо действительные механизмы происхождения. Но, вместе с тем, он сам и связанное с ним изменение исследования являются необходимым движением в исследовании происхождения функции, поскольку последняя не имеет собствен-

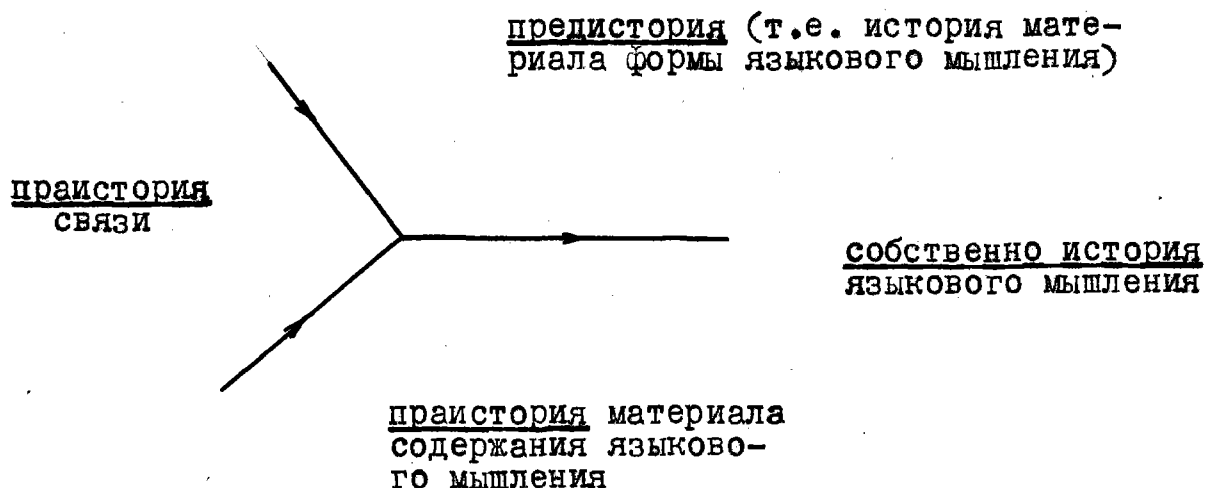
ной жизни и собственной истории.

Итак, язык как особый предмет исследования не имеет происхождения в точном смысле этого слова. Исследовать объективный процесс, который мы имеем в виду обычно, когда говорим о происхождении языка, это значит исследовать происхождение иного структурного предмета — например, "языкового мышления", или "мыслительных процессов".

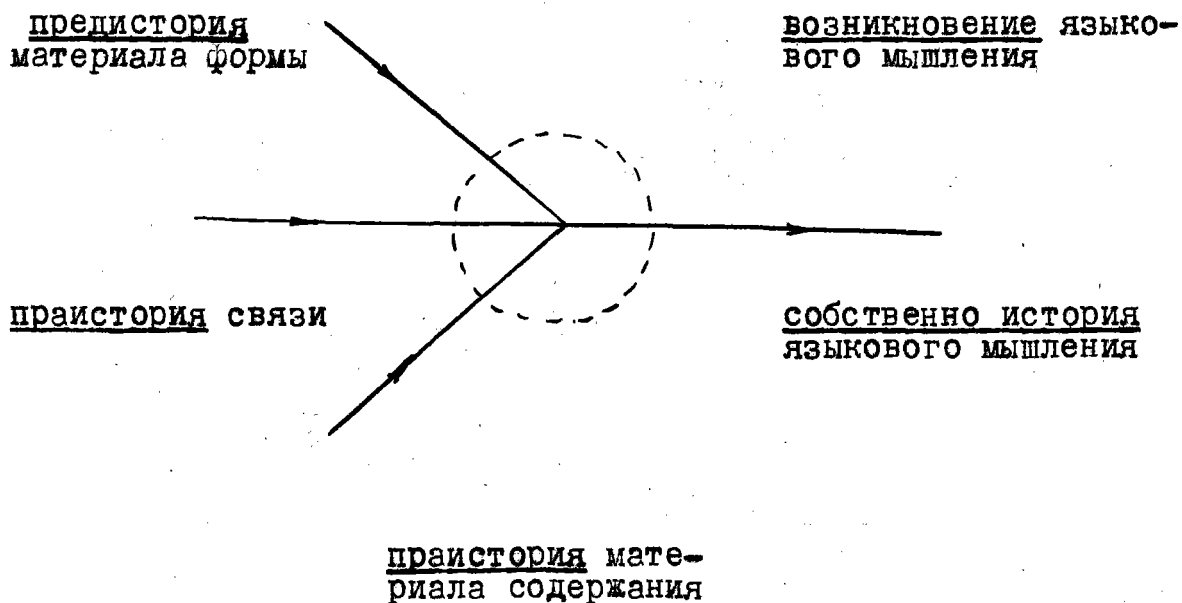
в/ Происхождение "языкового мышления"
Схема разложения его структуры

92. Изменение общего типа структуры рассматриваемого предмета должно, естественно, несколько изменить и ту схему анализа происхождения (включая сюда и схему сведения), которую мы старались дать выше. Это изменение заключается, во-первых, в появлении нового члена в структуре, именно — элемента X, во-вторых, — в преобразовании формы или вида существования одного из прежних членов структуры: функция выступает теперь в виде связи. Каждое из этих обстоятельств по своему изменяет схему исследования происхождения. Рассмотрим их более подробно.

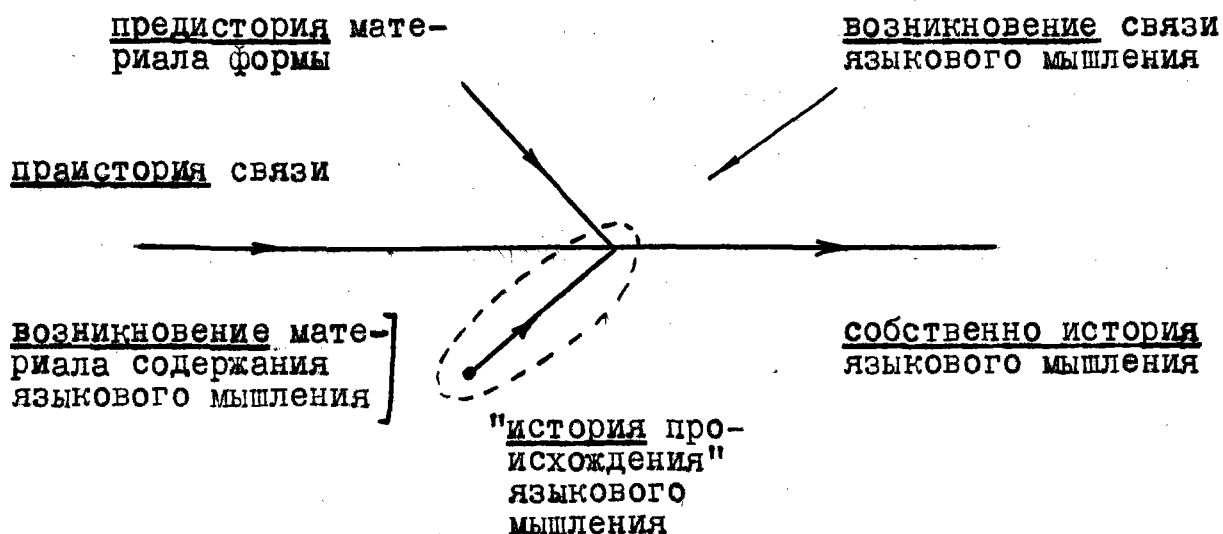
Появление нового, относительно обособленного члена в схеме рассматриваемого предмета прежде всего заставляет нас ввести в схему его происхождения новую "линию" в доистории, именно линию существования и развития нового члена. С формальной стороны это может выступать либо как расщепление линии праистории, либо просто как дополнение ее еще одной линией; результат в обоих случаях будет одним и тем же. Схематически он может быть представлен так:



Определение границ самого "происхождения", а вместе с тем и весь план дальнейшего исследования будет зависеть от того, как мы определим материал этого нового члена, "содержания", — как образование специфическое или неспецифическое для языкового мышления. Если оно не является специфическим образованием и существует в истории как особое явление до появления языкового мышления, то исследование его возникновения не будет входить в исследование происхождения языкового мышления как такового; мы должны будем взять это явление как уже существующее и возникновение языкового мышления будет заключаться тогда только в возникновении связи между образованиями этого типа и какими-то другими. Специфическим для языкового мышления будет только сама эта связь и появление ее будет превращать материал этого нового образования в содержание языкового мышления, а материал языка — в его форму. Схематически этот случай может быть изображен так:



Если материал нового члена, т.е. содержания, является специфически мыслительным образованием, то исследование происхождения языкового мышления обязательно будет включать в себя не только исследование возникновения связи между этими образованиями и материалом языка, но обязательно также и исследование возникновения самих этих образований. В сфере собственно происхождения окажется тогда две различных "точки" возникновения, и появится особая "история происхождения" языкового мышления. Схематически это может быть изображено так:



Какую из этих схем мы примем в конкретном исследовании происхождения языкового мышления, зависит от конкретного решения вопроса, нужно ли материал содержания языкового мышления рассматривать как его специфическое образование или можно рассмотреть как неспецифическое. Второй вариант ответа, очевидно, значительно облегчил бы исследование самого происхождения в рамках частичного исследования. Для науки как целого то или иное решение этого вопроса несущественно.

Второе изменение в схеме рассматриваемого предмета, именно тот факт, что функция β выступает теперь как связь, мало сказывается на схеме сведения — просто одна из линий до-истории становится линией существования и развития не функции, а связи; все значение этого изменения проявляется в сфере выведения и соображений, подготавливающих его. Чтобы выделить эти моменты, прежде всего переведем на новый язык — язык связей — все то, что мы говорили выше о функциях.

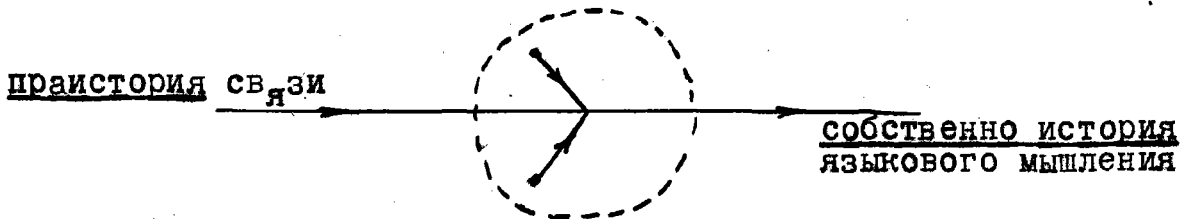
Исчезновение какой-либо функции рассматриваемого предмета, которое мы находили, двигаясь по истории этого предмета от развитого, последнего состояния к его деформам, в новом языке означает исчезновение, разрушение той взаимосвязи или структуры, внутри которой существовал материал этого предмета. Говоря об исчезновении функции предмета β А и о материале, существующем независимо от функции, мы тем самым говорили об исчезновении или распадении связи, создающей эту функцию, о том, что материал А не является уже больше элементом взаимосвязи $X \text{ ————— } A$. Но сам этот материал, как определенное образование, — и этот факт мы фиксировали, рисуя линию предистории, — при этом не исчезает, не распадается, он существует, по-видимому, в какой-то другой взаимосвязи, в другой структу-

ре, как ее элемент и носитель каких-то других функций. В силу этого, в контексте выведения, задача объяснить возникновение интересующей нас связи (а тем самым и функции) у данного материала выступает как задача объяснить развитие, переход одной взаимосвязи, внутри которой существовал этот материал, в другую, более сложную и содержащую интересующую нас связь (функцию). Это — общий случай.

Если же в исходном пункте мы имеем не материал, уже несущий на себе ряд функций, а только "чистую субстанцию", то задача объяснить происхождение взаимосвязи X — А путем выведения будет состоять в том, чтобы сконструировать эту взаимосвязь, задавая впервые как саму связь, так и связываемые ею элементы, и моделируя тем самым возникновение (отличное в данном случае от развития) рассматриваемого предмета. В схему происхождения в этом случае войдут возникновения всех элементов структуры — ибо только в том случае, если элементы возникают впервые, они будут "чистыми субстанциями", не имеющими функций. Схема будет иметь вид:

возникновение материала
формы языкового мышления

возникновение связи
языкового мышления



возникновение материала
содержания языкового мышления

Но даже и в этом случае мы, очевидно, будем иметь в истории какую-то структуру — пока мы не говорим, какую именно — которую можно и нужно будет рассмотреть в качестве того предмета, из развития которого возникает интересующая нас взаимосвязь языкового мышления.

Таким образом "переворачивание" задачи исследования происхождения ставшего предмета в задачу исследования развития (какого-то другого предмета) в том случае, если этот исходный предмет является материалом, несущим на себе определенные функции, или — что то же самое — взаимосвязью, предполагает и означает прежде всего выход за границы этого первоначально выделенного предмета и конструирование или выделение в эмпирической действительности нового предмета — взаимосвязи или структуры.

Дальнейшее исследование благодаря этому сведется к определению схем и формул процессов развития какой-то сравнительно простой взаимосвязи во все более и более сложные, которое будет продолжаться до тех пор, пока мы не получим первоначально выделенную структуру исследуемого предмета со всем множеством ее связей и элементов и в роли элемента или части более сложной структуры. Последовательность привлечения выделенных в исходном предмете элементов и связей будут в этом случае определяться путем сопоставления знаний об их функциональных взаимоотношениях внутри последнего, "ставшего" состояния рассматриваемого предмета со знаниями о возможных процессах развития взаимосвязей.

Таким образом основная задача исследования в этом пункте упирается в конкретное определение, во-первых, структуры того

более широкого целого, в системе которого возникает языковое мышление, и, во-вторых, схем и формул его развития, приводящего к этому возникновению.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. АНАЛИЗ СТРОЕНИЯ ПОНЯТИЯ "СКОРОСТИ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ"

Первое простейшее понятие скорости выражалось в форме отдельного слова: скоро, скорее. (Мы оставляем в стороне^н вопрос о том, как образовалась эта абстракция, что послужило толчком к ее образованию и как было найдено слово). Сравним содержание этого понятия с содержанием обобщенного понятия движение¹ (или с частными понятиями движения - бежит, летит и т.п.). У них один и тот же объект, то есть они отражают одно и то же свойство предметов объективного мира, но отражают его по-разному.

Образование абстракции движение предполагает сопоставление двух тел. (Мы оставляем в стороне вопрос об устройстве органов зрения и рассматриваем здесь лишь отношения между объектами, необходимые для сопоставления при образовании какой-либо абстракции). Одно из этих тел - обычно земля с расположенными на ней предметами - принимается за неподвижное и служит "телом отсчета", относительно которого рассматривается движение другого тела. При этом абстракция движение выступает как обозначение атрибутивного свойства второго тела. Но фактически она обозначает изменение пространственного взаимоотношения между этими двумя телами.

Образование абстракции скоро, скорее предполагает сопоставление по крайней мере трех предметов: земли и двух движущихся относительно нее тел. Отношение каждого из них к земле уже фиксировано, отражено в понятии движущееся. Сравнение уже зафиксированных в абстракции движений есть сравнение отношений. Однако, первоначально оно осознается как сравнение двух движущихся предметов. Без третьего тела, относительно которого рассматри-

¹ Здесь и в дальнейшем, говоря о движении, мы всегда будем иметь в виду механическое движение.

ваются друг друга, никакое чувственное сопоставление движений невозможно. Первоначально это третье - земля или место - выступало как нечто случайное по отношению к самим движениям и к процессу их сопоставления. Сегодня это было одно место, завтра другое, послезавтра третье. Поэтому, хотя оно и всегда участвовало в процессе сопоставления движений, его участие в образовании абстракции скорости долгое время не фиксировалось, не осознавалось.

Абстракция движения, выраженная отдельным словом, имела смысл и значение независимо от той или иной реальной ситуации и ее чувственного отражения, если само слово движение имело фиксированный и общезначимый смысл. Абстракция скорее, скорее вне определенной, непосредственно воспринимаемой конкретной ситуации, вне ее чувственного отражения не имела никакого смысла, хотя значение самого слова скоро могло быть фиксировано и, следовательно, общезначимо. Говоря, что предмет А движется скорее или скоро, мы всегда должны иметь в виду другой предмет, В, который воспринимается в этот момент точно так же непосредственно и движется медленнее предмета А.¹

Понятия такого вида, т.е. не имеющие определенного смысла вне известного чувственного восприятия, а соответственно, и их форму мы будем называть "чувственно-непосредственными".

¹ "Естественным" эталоном и измерителем скорости движений для человека служат движение его глаз и "упражненное мышечное чувство, сопровождающее передвижение глаз" (И.М.Сеченов, Избранные философские и психологические произведения, 1947, "Предметная мысль и действительность", стр. 348). Наличие такого "естественного" эталона, возможность фиксировать "мышечные восприятия" и сохранить их в памяти позволяют нам сопоставлять различные движения и относить их к движению глаза даже в том случае, когда эти движения не совпадают непосредственно во времени и в пространстве (см. Н.А.Бернштейн, "Некоторые назревающие проблемы регуляции двигательных актов", "Вопросы психологии" № 6, 1957, стр. 87). Но это ничего не меняет в строении понятия скорость, оставляя его чувственно-непосредственным.

Сопоставление двух сходных отношений, уже фиксированных в абстракции, когда одно отношение становится мерой другого, другое определяется относительно первого, — такое сопоставление и опосредствование исследуемого свойства дает нам количественное отношение и, соответственно, количественную абстракцию.

Абстракция движение является качественной. Она выражается отдельным словом, и такая форма вполне соответствует содержанию качественной абстракции. Абстракция скорость на этом этапе также выражается отдельным словом, но эта форма сама по себе уже не может выразить содержания количественной абстракции; последнее для своего выражения нуждается в иной, более сложной форме. И это противоречие между наличным содержанием и наличной формой является одной из причин, определяющих дальнейшее развитие понятия.

На втором этапе развития понятия скорости осознается роль третьего тела — земли или места. Ситуация, т.е. система отношений, отражавшаяся в понятии (в его содержании отражалась исследуемая сторона объекта, а в его строении в "снятом" виде — опосредствующие отношения), расчленяется, дифференцируется. Вырабатываются абстракции пути и времени. (Мы оставляем в стороне вопрос о том, как образуются эти абстракции). Различие скоростей двух движений начинают сознательно выражать в сравнительной оценке кедлин пройденного за одно и то же время пути или в сравнительной оценке времени, затраченного на то, чтобы пройти один и тот же путь. Так, например, в У1 книге "Физики" Аристотель пишет, что более скорому из двух тел необходимо "в равное время двигаться больше другого, в меньшее одинаково или в меньшее больше, как и определяют некоторые слово "скорее"¹. И в другом мес-

¹ Аристотель "Физика", 1937, У1, ² 232а-232в, стр. 126.

те: "... Если всякое тело должно двигаться (по одному и тому же пути. - Г.Щ.) или равное время с другим, или меньшее, или большее и двигающееся больше времени является более медленным, равное время равноскоростным, а более скорое не является ни тем, ни другим, то оно будет двигаться ни больше, ни равное время. Остается, следовательно, меньшее..."¹

При этом нужно отметить, что время как таковое не измерялось. В первом случае время прямо фиксировали как равное и сравнивали между собой отрезки пути, а во втором выделяли определенный отрезок пути и следили, какое из тел достигает его конца раньше, какое позже. В обоих случаях, таким образом, движения сопоставляли не по отношениям пути ко времени, а только по одной компоненте этих отношений, чаще всего по проходимому телом расстоянию, предполагая вторую компоненту - время - одинаковой для обоих движений и фактически оставляя ее в стороне.

Необходимость сравнивать между собой различные длины на определенном этапе развития общественной практики и мышления привела к появлению эталона длины. Пройденные телами расстояния стали обозначаться числами. Способ сопоставления движений по-прежнему оставался чувственно-непосредственным, так как вплоть до Галилея не существовало часов, пригодных для измерения небольших промежутков времени, и последнее всегда приходилось фиксировать как равное для двух движений путем непосредственно-зрительного их сопоставления. Однако сопоставление и измерение сложного отношения движения - удалось свести к сравнению и измерению более простого отношения - расстояний, что позволило выразить "отношение движений" в числовых величинах

¹ Там же, стр. 127.

$$\frac{S_1}{S_2} = \alpha \quad (1).$$

При этом числовая величина α показывала: непосредственно - во сколько раз больше путь, пройденный за определенное время одним телом, чем путь, пройденный за то же время другим телом; опосредовано - во сколько раз больше скорость движения одного тела, чем скорость движения другого.

Третий этап с развитием понятия скорости, связанный с именем Галилея (XVII век), характеризуется введением эталона движения - часов.¹ В простейшем случае они представляют собой два тела, одно из которых (сейчас - стрелка) движется относительно другого, а другое (циферблат) является масштабом этого движения, дающим ему числовую меру в отрезках пути. Процесс сопоставления двух "естественных" движений может быть разбит на два этапа. Первый состоит в сопоставлении каждого из сравниваемых движений с движением стрелки часов. Результаты этого сопоставления выступают в виде двух чисел или двух рядов чисел, показывающих величину пути, пройденного исследуемым движением и движением стрелки за одно и то же время. Второй этап состоит в сравнении этих чисел или рядов чисел между собой.

¹ Механических часов, пригодных для измерения небольших промежутков времени, тогда еще не было. Создание их стало возможным лишь на основании данных динамики, разработанной Галилеем. В то время в употреблении были по большей части водяные и песочные часы. И вот Галилей сумел приспособить такого рода часы к измерению небольших промежутков времени. Примененные им часы состояли из наполненного водой сосуда большого поперечника с маленьким отверстием в дне, которое он закрывал пальцем. Когда какое-либо тело в эксперименте начинало свое движение, Галилей, отняв палец, открывал сосуд и выпускал воду на весы. Когда тело достигало конца своего пути, он закрывал сосуд. Так как давление жидкости вследствие большого поперечника сосуда мало изменялось, то вес вытекшей воды был пропорционален времени истечения и последнее можно было таким образом измерять.

Отношение (1) показывало, во сколько раз больший путь прошло одно тело в сравнении с другим за одно и то же время. Оба сопоставляемых движения были абсолютно равноправны. Второе было мерой первого, но точно так же и первое могло стать мерой второго. По строению, и в частности по строению самой формы, это математическое отношение давало нам новый вид понятия скорости. Его (совершенно условно) можно назвать "случайным", или "нестандартным".

Беря отношения

$$\frac{S_1}{t_1} = \alpha_1 \quad \text{и} \quad \frac{S_2}{t_2} = \alpha_2 \quad (2),$$

мы получаем величины, показывающие, сколько единиц своего пути проходят исследуемые тела, пока стрелка часов проходит единицу своего пути, т.е. единицу циферблата. Внутри каждого из этих отношений, если брать их изолированно, сопоставляемые движения и, соответственно, меры пройденных за одно и то же время расстояний S_1 и t_1 , S_2 и t_2 по-прежнему абсолютно равноправны.

И в этом плане каждое из отношений (2) ничем не отличается от отношения (1). Но если брать отношения (2) во взаимосвязи друг с другом, то оказывается, что непосредственно сопоставляемые движения - движение исследуемого тела и движение стрелки часов - играют уже различную роль. Движение стрелки часов в этих двух случаях (а также и в других) выступает в качестве постоянной, а благодаря этому и всеобщей меры движения, в качестве его постоянного эталона. Подобное "выталкивание" всеобщего эквивалента или эталона, собственно, и превращает отношение (1) в выражение скорости

$$\frac{S}{t} = v,$$

как мы это понимаем сейчас, или, другими словами, дает всеобщий "стандартный" вид понятия скорости. Полученное таким путем выражение

$$v = \frac{S}{t} \quad (3)$$

характеризует внутреннюю определенность исследуемого движения значительно точнее, чем все предшествующие. Это определение, так же как и другие, имеет относительный характер, но поскольку оно определяется по отношению к постоянному, одинаковому для всех эталонному движению, то в известных границах его относительность можно не учитывать; оно приобретает видимость абсолютной характеристики.

Сопоставляя величины отношений v_1 и v_2 , мы как бы возвращаемся к непосредственному сопоставлению исследуемых движений, "исключаем" эталонное движение стрелки часов.

При определенных условиях полученная формула (3) может быть преобразована в формы $S = vt$ и $v = const$, которые становятся законами движения исследуемого тела относительно движения стрелки часов.

Таким образом, сложное объективное отношение - движение - осознавалось человеком постепенно, с помощью ряда других, опосредствующих отношений. Только опосредствование и усложнение этого опосредствования позволило выразить движения в абстрактно-логической форме количественного понятия скорости, отличной от непосредственного чувственного образа. Менялся характер опосредствующих отношений, и, соответственно, менялось строение, в частности форма, понятия, хотя объект оставался всегда одним и тем же. Это показывает, что строение понятия, и в частности строение его формы, отражает ступени опосредствования исследуемого объекта и, соответственно, типы тех отношений сопоставле-

ния, посредством которых в этом объекте выделяются те или иные стороны, то или иное содержание понятия.

Та последовательность этапов, которую мы наметили в развитии понятия скорость, - сначала чувственно-непосредственная абстракция, фиксируемая отдельным словом, затем случайная мера, меняющаяся от раза к разу, и, наконец, выталкивание эталона, всеобщей и постоянной меры - является, на наш взгляд, общей закономерностью в развитии всех количественных понятий.

х х х

До сих пор мы говорили о строении понятий и в связи с его изменением намечали этапы развития понятий. Но, кроме того, существуют еще процессы развития понятий.¹ Эти процессы точно так же имеют свое строение и подчиняются определенным закономерностям. Исследование строения процессов развития понятий составляет не менее важную задачу, чем исследование строения самих понятий. Рассмотрим на примере понятия скорости одну, весьма общую, на наш взгляд, закономерность в развитии понятий, которую мы будем называть "расщеплением" (или дифференциацией) понятия.

Образовавшееся понятие

$$v = \frac{s}{t}$$

имело задачей характеризовать исследуемое движение, причем, естественно, характеризовать на всем его протяжении. Другими словами, оно должно было быть для него величиной постоянной или однозначной. В настоящее время мы знаем, что однозначно полученная таким путем величина v может характеризовать лишь равномерные движения и что она неприменима для описания переменных дви-

¹ Их нельзя смешивать с процессами мышления, которые мы разбирали в статье "О возможных путях исследования мышления как деятельности". См. "Доклады АПН РСФСР" № 3, 1957.

жений. Этот факт был осознан не сразу, и осознание его представляет собой определенный процесс развития нашего знания.

Различие между равномерными и переменными движениями стало известно людям уже давно. Но это было лишь наглядное, чувственное знание, не осмысленное в понятиях. Существовавший во времена Аристотеля чувственно-непосредственный способ сопоставления движений, когда время фиксировалось как равное, а сравнивались одни лишь отрезки пройденного телами пути, не позволял выявить различие между равномерными и переменными движениями в виде понятия. Действительно, такой способ сопоставления выделял в движениях лишь одно их свойство - величину перемещения за определенное время, - оставляя другие свойства в стороне. Он нивелировал все движения, сводя их, по существу, к равномерным. Ведь путь как показатель движения безразличен к характеру самого движения; по нему нельзя заключить, как пройдено расстояние, с равномерной скоростью или нет.

Поэтому, сравнивая движения тел по пройденным ими расстояниям, мы фактически "превращаем" эти движения на рассматриваемом отрезке пути в равномерные, и ничто при этом не наталкивает на мысль о неправомерности этого преобразования. Ограничиваясь однократным сопоставлением исследуемых движений, мы исходим из неосознанной предпосылки, что результаты сопоставления, проведенного в какой-то промежуток времени и на каком-то отрезке пути, могут быть распространены на движение в целом; мы исходим из того, что если тело А на сравниваемом отрезке S имело большую скорость, чем тело В на этом же отрезке, то оно и на следующем отрезке пути будет иметь большую скорость, а это справедливо лишь для равномерных движений. Здесь существующий способ сопоставления движений определял границы выявляемого содер-

хания.

Таким образом, хотя в представлении древних понятие скорости было результатом и средством сопоставления движений вообще, независимо от их характера, по содержанию и по своему строению оно служило адекватным отражением только равномерных движений. Поэтому когда Галилей приступил к исследованию ускоренных движений, используя для этого понятие скорости, выраженное в формуле (3), то это привело его к логическому противоречию (антиномии). Так как часы, находившиеся в его распоряжении, несмотря на все произведенные усовершенствования, были все еще мало пригодны для измерения небольших промежутков времени, Галилей решил замедлить исследуемые движения падения с помощью наклонных плоскостей, а это, в свою очередь, заставило его сопоставить между собой падение тел по вертикали и по наклонным. Согласно определениям Аристотеля, из двух движущихся тел то имеет большую скорость, которое проходит за одно и то же время большее пространство, чем другое, или то же пространство, но в меньшее время. Соответственно считалось, что два движущихся тела обладают одинаковой скоростью, если они проходят равные пространства в равные промежутки времени.

Галилея эти определения уже не удовлетворяли. Выработанный им способ измерения времени позволил представить понятие скорости в виде математического отношения величин пути и времени. С этой новой точки зрения ничего не изменился, если назвать скорости равными и тогда, "когда пройденные пространства находятся в таком же отношении, как и времена, в течение которых они пройдены..."¹ Поскольку Галилей уже "подвел" понятие скорости под

¹ Г. Галилей "Диалог о двух главнейших системах мира - Птоломеевой и Коперниковой", М.-Л., 1948, стр. 34.

более широкое понятие математического отношения, сделанный им переход был вполне законен.

Равенство отношений $\frac{S_1}{t_1} = \frac{S_2}{t_2}$,

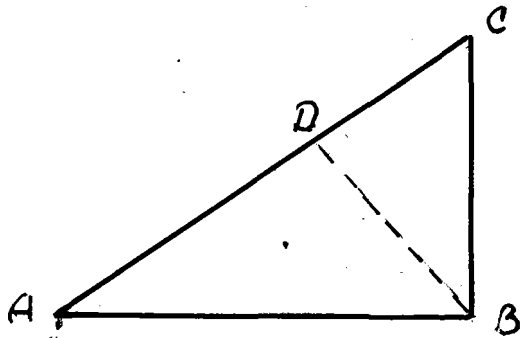
как при $S_1 = S_2$, так и при $S_1 \neq S_2$ остается справедливым, если t_1 и t_2 меняются в той же пропорции, что и пути.

Итак, имеется два определения равенства скоростей двух движущихся тел.

Первое: скорости двух тел равны, если за равные промежутки времени эти тела проходят равные пространства.

Второе: скорости двух тел равны, если пространства, проходимые одним и другим, пропорциональны временам прохождения.

Второе определение является обобщением первого, первое вытекает из второго и должно быть справедливым, если справедливо второе. Имея эти два определения, Галилей приступил к сопоставлению конкретных случаев падения тел. Пусть по СВ и СА (см. рис.) падают два одинаковых тела. Скорость тела, падающего по СВ, будет больше скорости тела, падающего по СА, ибо, как показывает опыт, в течение того времени, за которое первое падающее тело пройдет весь отрезок СВ, второе пройдет по наклонной СА через CD, которая будет меньше СВ. Отсюда, в соответствии с первым определением, можно сделать вывод, что скорости тел, падающих по наклонной и по вертикали, не равны.



СВ, будет больше скорости тела, падающего по СА, ибо, как показывает опыт, в течение того времени, за которое первое падающее тело пройдет весь отрезок СВ, второе пройдет по наклонной СА через CD, которая будет меньше СВ. Отсюда, в соответствии с первым определением, можно сделать вывод, что скорости тел, падающих по наклонной и по вертикали, не равны.

В то же время известное Галилею положение о том, что скорость падающих тел в какой-либо точке зависит только от высоты их падения, наводит его на мысль, что раз скорости тел в точках

А и В, расположенных на одной горизонтали, равны, то они должны быть и вообще равны на отрезках СА и СВ. Он проверяет это предположение на опыте, и действительно оказывается, что отношение времен падения по всей наклонной и по всей вертикали равно отношению длин наклонной и вертикали. Отсюда в соответствии со вторым определением можно сделать вывод, что скорости тел, падающих по наклонной и по вертикали, равны.

Таким образом, следуя рассуждению Галилея, мы получили два противоречащих положения:

"Скорости тел, падающих по СА и СВ, равны".

"Скорости тел, падающих по СА и СВ, не равны".

Причину выявленного Галилеем противоречия нельзя искать в произведенном им обобщении условий равенства скоростей. Если бы мы, пользуясь старым условием равенства скоростей, начали сопоставлять движения шаров по СА и СВ, беря отрезки проходимо-го пути в разных частях СА и СВ, то мы получили бы и при старом определении весьма противоречивые результаты. Скорость падения шара по СВ могла оказаться в одном месте больше скорости падения шара по СА, в другом - равной, в третьем - меньшей. Таким образом, рассмотренное развитие понятия скорости и обобщение условий равенства скоростей не являлись причиной противоречия, а были лишь случайными обстоятельствами, которые облегчили его обнаружение.

Причина этого противоречия заключена в том, что понятие скорости, сложившееся из сопоставления равномерных движений и однозначно характеризовавшее эти движения, уже не подходит для сопоставления и однозначной характеристики движений неравномерных.

Подобные логические противоречия, или антиномии, можно часто встретить в истории науки. Оба положения такого противоречия в равной мере истинны и неистинны. Истинны в том смысле, что они оба действительны, если мы исходим из существовавшего в то время определенного строения исходного понятия. Неистинны в том смысле, что это строение понятия уже не может дать однозначной характеристики новых исследуемых явлений.

Выявление подобного противоречия наталкивает исследователя на мысль, что он не учел в понятии какого-то обстоятельства, какого-то свойства исследуемого явления и заставляет искать это обстоятельство или свойство, а затем в соответствии с ним менять всю систему понятий, относящихся к исследуемой области явлений.

Часто противоречие разрешается тем, что рассматриваемое понятие подводится под новое, более общее или более узкое понятие и рассматривается с точки зрения признаков последнего. Так поступает и Галилей. Сначала он рассматривал скорость как величину или, точнее, как математическое отношение, а после выявления противоречия, стремясь объяснить его и "энять", он начинает рассматривать скорость как переменную величину или переменное математическое отношение. Это было облегчено тем, что представление о переменных величинах к тому времени уже сформировалось.¹

Галилей ставит вопрос о законе изменения этой величины в случае свободного падения тел на землю и предполагает, что оно происходит по "простому" закону $v = at$, подобному закону изменения пути в равномерном движении, и таким образом находит новую величину (a - ускорение), однозначно характеризующую

¹ См., например, М.А.Гуковский "Механика Леонардо да Винчи". М.-Л., 1947, стр.177-180, 469-474; A. Hall. *The scientific Revolution. 1500-1800*, London, 1954, pp. 80-85.

свободное падение тел. Закон, связывающий движение свободно падающего тела с движением эталона (стрелка часов), принимает вид:

$$s = \frac{at^2}{2} \quad (4)$$

Величина "a" характеризует "внутреннюю определенность" или качество каждого отдельного равномерно-ускоренного движения.

Заметим кстати, что дальнейшее усложнение строения и, соответственно, формы закона, связывающего исследуемое движение с движением эталона, как всегда, обусловлено усложнением степени опосредствования, усложнением опосредствующих отношений между исследуемым движением и движением эталона. Но если раньше опосредствующее сопоставление носило предметно-практический характер, то теперь в формуле (4) последняя ступень опосредствования носит абстрактно-логический, формальный характер. Величина v , полученная из математического отношения пути к времени и поэтому непосредственно недоступная чувствам, сопоставляется с движением эталона чисто умозрительным, спекулятивным путем, посредством применения уже выработанной связи $v = at$, подобной $s = vt$. Элементы a и t выступают в качестве абстракций, с помощью которых мы формально анализируем логически-опосредствованно образованную абстракцию v . (Мы ограничимся этим замечанием, так как в нашу задачу не входит исследование специфики чисто формальных процессов мышления).

Выявление нового свойства в процессах движения заставляет Галилея пересмотреть все относящиеся к ним понятия. Так, например, Галилей дает следующее определение:

"Движением равномерным или единообразным я называю такое, при котором расстояния, проходимые движущимся телом в любые равные промежутки времени, равны между собой.

Пояснение. К существовавшему до сего времени определению (которое называло движение равномерным просто при равных расстояниях, проходимых в равные промежутки времени) мы прибавили слово "любые", обозначая тем какие угодно равные промежутки времени, так как возможно, что в некоторые определенные промежутки времени будут пройдены равные расстояния, в то время как в равные же, но меньшие части этих промежутков пройденные расстояния не будут равны".¹

Исследование неравномерных движений показывает, что скорость на каком-либо отрезке пути этого движения иная, чем на соседнем. Но и на протяжении первого отрезка скорость непостоянна. Этот отрезок содержит в себе несколько меньших отрезков, на каждом из которых скорость имеет свою особую величину. И на протяжении любого из этих меньших отрезков скорость также не остается постоянной. Продолжение такого деления - а к нему исследователи должны были обязательно прийти, сознательно или бессознательно, - приводит их к необходимости ввести понятие скорость в точке. Эта необходимость проявилась уже тогда, когда исследуя ускоренные движения, стремясь свести их к равномерным, стали говорить о конечной скорости какого-либо ускоренного движения, то есть о скорости, достигнутой в последней точке рассматриваемого отрезка пути.² Однако вплоть до возникновения дифференциального исчисления это и подобные ему понятия о мгновенных, или "точечных", характеристиках не могли стать "рабочими", то есть дейст-

¹ Г. Галилей "Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки..." Соч., т. 1, М.-Л., 1934, стр. 282-283.

² См. М. А. Гуковский "Механика Леонардо да Винчи", стр. 177-180, 469-474; C. Wilson, William Heyburn, *Medieval logic and the rise of mathematical physics*. Madison, 1956, p. 121.

вующими.

Дифференциальное исчисление, развитое Ньютоном и Лейбницем, дало правила получения бесконечно малых характеристик из чувственно воспринимаемых и измеряемых отношений, установило правила оперирования с подобными характеристиками. В результате этого понятие скорости расщепилось на два понятия: средняя скорость и мгновенная скорость. Эти понятия имеют не только различное содержание, но и различное строение. Действительно, они измеряются различным образом и выражаются в различных формулах. Первое предполагает лишь эмпирически измеренные величины времени и пути, пройденного телом, и определяется как их простое алгебраическое или арифметическое отношение. Закон движения для этого понятия безразличен или, вернее, оно все движения сводит к движению, подчиняющемуся закону $v = const$, где v определяется из математического отношения любых соответствующих друг другу S и t . Второе, то есть понятие мгновенной скорости, не может быть найдено и вообще не имеет практического смысла, если мы, кроме эмпирических данных S и t , не имеем еще закона исследуемого движения, выраженного в формуле или в графике. Величина мгновенной скорости в общем случае выражается в виде функции и определяется с помощью операции дифференцирования, производимой над этой формулой. Только для равномерных движений форма выражения мгновенной скорости совпадает с формой выражения средней скорости, для остальных же движений они не совпадают.

Таким образом, процесс расщепления понятия складывается из двух весьма различных частей: 1) получение пары противоречащих положений типа "А есть В, А не есть В"; 2) образование новых понятий и изменение старых. Как мы видели, вторая часть

этого процесса обособлена и зависит от характера рассматриваемых объектов и степени их познания. Тем не менее, взятый в целом, процесс дифференциации понятий имеет постоянное строение и является одним из наиболее общих процессов развития понятий. Лишь только какое-нибудь свойство, считавшееся до того простым и абсолютно сходным в ряде объектов мысли, начинают рассматривать с новой точки зрения, то есть в других условиях и при других отношениях между предметами и явлениями, как оказывается, что это свойство не абсолютно сходно во всех рассматриваемых объектах, что оно наряду со сходными моментами несет в себе различия. Оказывается, что абстракция, отражавшая общее сходное свойство этих объектов мысли, недостаточно точна, поверхностна и должна расщепиться на ряд новых абстракций, отражающих эти различия.

С процессом дифференциации понятий мы встречаемся на каждом шагу при изучении истории науки. Можно привести в качестве наиболее ярких примеров знаменитый спор Бертоле и Пру (1801-1808), в результате которого понятие соединения раздвоилось на понятия соединение и смесь, опыты Галилея над соударением тел, в ходе которых он пришел к необходимости разделить существовавшее тогда понятие силы на два: силу удара и силу давления. Можно указать на продолжительные споры, развернувшиеся с XVII века вокруг понятий силы, живой силы, количества движения и других, которые закончились лишь в XIX веке тем, что от понятия силы окончательно откололось понятие энергии. Понятие массы прошло в своем развитии через целый ряд дифференциаций (масса инертная, масса тяжелая, масса покоя, масса движения и др.). В истории политической экономии можно указать на противоречие: товары всегда продаются по их стоимости; товары никогда не продаются

по их стоимости, - разрешенное К.Марксом путем разделения понятий стоимости и цены производства и выяснения взаимоотношения между ними.

Число этих примеров можно было бы умножать без конца, так как дифференциация понятий происходит на каждом шагу процесса познания. Чаще всего она проходит менее заметно¹ и занимает не столь видное место в истории развития науки, как указанные примеры, но это зависит уже от содержания понятий и их значения в системе той или иной науки, а не от логического строения процесса их развития.

Строение процесса дифференциации, понятно, можно было бы проанализировать на любом из этих примеров. Но мы не случайно выбрали именно понятие скорости. Настоящая работа носит не историко-научный, а логический характер, то есть ставит перед собой задачу не разъяснения содержания того или иного сложного и запутанного понятия, а выявления общих характеристик строения нашей мысли. Поэтому мы должны были взять не эти важные и сложные понятия, а любое уже устоявшееся и простое понятие, которое не вызвало бы споров по своему содержанию и позволило бы благодаря этому выявить с наибольшей наглядностью и отчетливостью общие закономерности процессов развития строения научных понятий. С этой точки зрения механическое понятие скорости было самым подходящим.

х х х

На основе исследования процесса расщепления понятий мы

¹ В статье И.С.Ладенко "Об отношении эквивалентности и его роли в некоторых процессах мышления" (см. "Доклады АПН РСФСР" № 1, 1958) разобран пример такого прошедшего незаметно в истории науки расщепления понятия длина линии.

можем построить новую схему умозаключения. Из посылок А есть В, А не есть В, относящихся к одному и тому же явлению, при условии, что оба эти положения получены путем "правильных" умозаключений, мы можем сделать вывод, что реальное содержание рассматриваемого явления не соответствует строению, в частности мысленному содержанию и строению формы, прилагаемого к нему понятия. Мы должны искать в рассматриваемом явлении свойство, которое не отражено в понятии и которое в то же время играет существенную роль при заданном анализе этого явления.

П. ПРИМЕНЕНИЕ ИДЕИ "СЛОЕВ" ЗНАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ
ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ЯЗЫКОВ

1. Прежде всего необходимо поставить вопрос о тех задачах — практических и теоретических, — которые призвано решать типологическое исследование. Выяснение этого, не такое уж простое дело, ибо, с тех пор, как начались первые типологические исследования, представления об их назначении, возможностях и методах не только существенно изменились, но и — главное — сильно разошлись у представителей разных школ в языкознании.

Если мы сравним, к примеру, такие концепции, как современный структурализм и "новое" учение о языке Н.Я.Марра, то без труда увидим, что в характеристике типологических исследований они расходятся буквально по всем пунктам (в оценке общих задач, места типологии во всей системе науки о языке, необходимых для нее предпосылок, материала или единиц сопоставления, продуктов сопоставления, отношения к "неязыковым" фактам, роли пространственно-временных характеристик и т.п.). Эти расхождения связаны с принципиальными различиями в понимании, с одной стороны, "языка" как предмета исследования, а с другой, — категорий "история" и "развитие" в их научно теоретических функциях.¹

Учитывая эти расхождения, не так-то просто ответить на вопрос, в чем же действительное назначение типологических исследований в системе науки о языке.

2. Два пути возможны в решении этого вопроса. Один опи-

¹ См., к примеру, М.И.Бурлакова, Т.М.Николаева, Д.М.Сегал, В.Н.Топоров. Структурная типология и славянское языкознание. Сб. "Структурно-типологические исследования", М., 1962; И.И. Мещанинов. Проблема классификации языков в свете нового учения о языке, Л., 1945.

рается на анализ истории языкознания; он может установить задачи и методы типологических исследований на разных этапах развития науки, фиксировать переходы одной проблематики в другую, возникновение новых методов и новых задач в ходе реального движения науки. Второй путь предполагает разработку специального логико-методологического аппарата понятий; он основывается на анализе закономерностей самого познания, его средств и механизмов, его "углубления" в объекты такого типа, каким является речь. Первый путь по необходимости будет эмпирическим, описательным: он фиксирует то, что было. Вторым путем, напротив, устанавливает необходимые стороны этого движения: он отвечает на вопрос, как должно быть.

Параллельное применение и согласование этих двух путей анализа даст нам научную историю языкознания.¹ В этом сообщении мы сможем остановиться только на самых общих принципах и выводах второго - логико-методологического пути анализа.

3. Итак, проблема типологической классификации языков должна быть рассмотрена с точки зрения закономерностей и механизмов процесса познания объектов такого типа, каким является речь, или (что является иным аспектом того же подхода) с точки зрения логического строения науки о языке. При этом сразу же выделяется по меньшей мере шесть групп логико-методологических проблем, во многом независимых друг от друга. Они будут относиться:

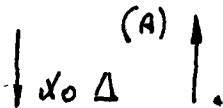
- 1) к общей логической теории группировок объектов и классификаций;
- 2) к общей логической теории слоев научного знания и, соответственно, слоев предмета знания;
- 3) к логической теории по-

¹ Ср. М.К. Мамардашвили. Некоторые вопросы исследования истории философии как истории познания. "Вопросы философии", 1959, № 12.

строения генетических и функционарных теорий любых объектов; 4) к логической теории методов анализа и описания чувственно-множественных функционально-структурных объектов такого типа, каким является речь; 5) к методологической теории специфических приемов и способов описания актов речи в системах языка; 6) к методологическому знанию о соотношении между описаниями единичных языков и теорией языка вообще. Взятая с логико-методологической стороны, проблема типологии языков представляет собой пересечение, узел всех этих проблем; их нужно разделить, рассмотреть в абстрактном плане по-отдельности, а затем взять во взаимозависимости друг с другом.

4. Начнем с проблемы группировок и классификаций. Предположим, что нам задано целое, состоящее из множества объектов. Среди них могут существовать группы объектов, неразличимых с точки зрения какой-либо деятельности. Тогда при изучении объектов с этой стороны можно будет группы замещать одним объектом. Он будет выступать уже не просто как единичный объект, а как образец других или модель. Свойства, выделенные в модели, будут фиксироваться в знаковой форме знания. Благодаря отношению модели ко всем другим объектам группы и знаковая форма будет относиться к ним. Схематически это можно изобразить так: $X_1 \Delta X_0^{(A)}$, где X_1 - любой переменный объект группы, X_0 - модель, Δ - сопоставление объектов (в данном случае - отождествление), (A) - знаковая форма, фиксирующая свойства, выделенные в модели. Как носитель строго определенных свойств A , X_0 выступает в функции эталона. Сами же свойства A , поскольку они зафиксированы в знаковой форме (A) , (~~поскольку они зафиксированы в знаковой форме (A)~~) выступают в качестве особого (как говорят, "идеального") предмета; реально предмет существует во взаимо-

связи замещения



В результате описанного процесса все множество первоначально никак не организованных объектов оказывается разбитым на ряд сфер или классов; каждый класс представлен своим эталоном и своей знаковой формой. Важно подчеркнуть, что это расчленение и эта организация не имеют ничего общего с пространственно-временным расчленением и организацией самих объектов; все это происходит в другой плоскости.

При теоретическом подходе, если мы будем ставить задачу: выделить свойства, общие определенной группе объектов, характер выделяемых свойств, очевидно, будет зависеть от объема создаваемых группировок.

Разбивка исходного целого на сферы (и, соответственно, группировки объектов) будут меняться в зависимости от задач познания. При этом, границы сфер разбиения будут постоянно пересекаться; одни и те же объекты будут членами различных группировок. Но в плоскости эталонов и знаковых форм мы по-прежнему будем иметь набор никак не связанных между собой, никак не пересекающихся единиц. Уже из этого отчетливо видно, что эти две плоскости, несмотря на то, что вторая отражает первую, живут по разным законам.

5. Если исходное множество объектов является не просто кучей отдельных единичностей, а определенным целым, включающим также связи между выделенными объектами, то представление его в виде набора несвязанных между собой эталонов и фиксирующих их свойства знаковых форм будет, очевидно, неадекватным задаче описания этого множества именно как целого. Чтобы воспроизвести целостность исходного множества объектов, нужно установить связи между выделенными эталонами и, соответственно, связи между раз-

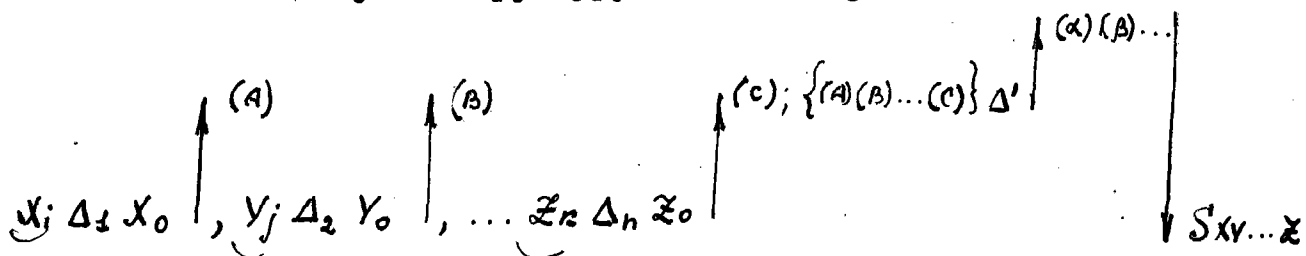
ными знаковыми формами, представить то и другое в виде систем и структур.

При этом складывается очень непростая ситуация. Связи, устанавливаемые в плоскостях эталонов и знаковых форм, как правило, не могут быть тождественны тем связям, которые существуют между единичными объектами. Это совсем другие связи, которые не повторяют связи объектов, а замещают их в специально создаваемых для этих целей оперативных системах. Но, чтобы установить эти связи, нужно особым образом сопоставить между собой эталоны или знаковые формы и эти процедуры сопоставления будут, с одной стороны, выявлять новое содержание, которое мы не могли выявить непосредственно на объектах, а с другой, — организовывать эталоны и знаковые формы в те или иные системы.

6. Благодаря деятельности сопоставления эталонов (или знаковых форм) складывается второй слой знания (или теории), и, соответственно, становится двуслойным предмет изучения. Действительно, содержание, выявленное в результате сопоставления эталонов и знаковых форм, фиксируется в новых знаковых формах, которые в качестве третьей плоскости надстраиваются над уже существующими рядами замещений; первая и вторая плоскости вместе образуют первый слой, вторая и третья — второй слой знания; образования, являющиеся знаковой формой для первого слоя, становятся объектами деятельности для второго. Знаковые формы третьей плоскости, так же как и знаковые формы второй плоскости относятся непосредственно к объектам; последним, таким образом,

¹ См. В.Н.Садовский. К вопросу о методологических принципах исследования предметов, представляющих собой системы. Сб. "Проблемы методологии и логики наук", Томск, 1962; Г.П.Щедровицкий. Методологические замечания к проблеме происхождения языка. НДВШ "Филологические науки", 1963, № 2.

приписывается содержание, выявленное при сопоставлении эталонов и знаковых форм второй плоскости; вместе с тем, ни объекты, ни сама деятельность второго слоя не могут быть "опущены" в первый, и, следовательно, все это трехплоскостное образование никак не может быть превращено в двухплоскостное; поэтому и предмет знания по необходимости должен оставаться двуслойным. Схематически сложившуюся структуру можно изобразить так:



где X_j, Y_j, \dots, Z_k - объекты первой плоскости, X_0, Y_0, \dots, Z_0 - их эталоны, $(A), (B), \dots, (C)$ - знаковые формы второй плоскости, $\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_n$ - сопоставления в первой плоскости, Δ' - сопоставления во второй плоскости, $(\alpha)(\beta) \dots$ - знаковые формы третьей плоскости, $S_{xy\dots z}$ - целое, которому приписывается содержание, выявленное во втором слое знания.

Общий тезис, являющийся для нас важнейшим: любая наука (и в том числе языкознание) является многослойным образованием, а вместе с тем является многослойным и предмет ее изучения (например, язык); этот факт является кардинальным для логико-методологического анализа науки; другие аспекты анализа зависят от него.

7. В предшествующем пункте мы фактически уже произвели различение группировок объектов и классификаций. Выделяя новое содержание во втором слое знания, мы сопоставляем знаковые формы, и ходом этого сопоставления организуем их в системы. Способы сопоставления и систематизации могут быть различными и в зависимости от этого мы будем выявлять в объекте то или иное со-

держание. Классификациями мы называем один из типов такой систематизации материала. Чаще всего они играют чисто вспомогательную роль и затем сменяются другими видами систематизации материала.

8. К деятельности сопоставления во втором слое предъявляются особые требования: хотя она и приложена только к заместителям объектов (следовательно, — к образованиям, существенно отличающимся от объектов), тем не менее должна выявлять действительные связи, характеризующие реальную жизнь рассматриваемого целого. Это требование накладывает также определенные условия на те объекты, которые даны во второй плоскости и к которым прикладывается эта деятельность, т.е. на знаковые формы, эталоны, а через них, далее, — и на те группировки исходных объектов, которые создаются: они ни в коем случае не могут быть произвольными. Если из сопоставления знаковых форм (и эталонов) мы хотим получить содержание, характеризующее внутренние связи и закономерности жизни объективного целого, то исходные группировки, определяющие характер эталонов и знаковых форм, с самого начала должны быть так созданы, чтобы уже в этих группировках были заложены те различия и сходства, обособления и объединения, которые существенны для этого содержания; Иначе говоря, между исходной группировкой объектов и последующим систематизирующим сопоставлением существуют строго определенные зависимости: возможности последующей систематизации и выявления нового объективного содержания, соответствующего "природе" изучаемого целого, заданы исходной группировкой; но, с другой стороны, задача получить определенную систему обуславливает характер исходной группировки.

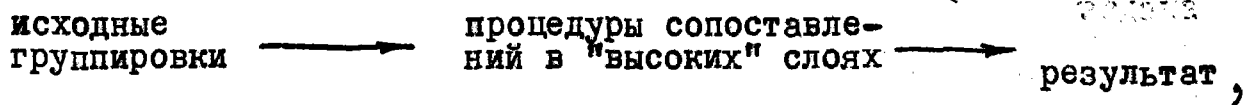
9. При анализе процессов познания такая двусторонняя зависимость выступает как круг. В реальном движении познания он снимается путем ряда последовательных приближений. Сначала мы производим расчленение целого и группировку входящих в него объектов в порядке "прикидки", опираясь на очень поверхностные и мало обоснованные знания и гипотезы. Потом эти знания и гипотезы уточняются на основе процедур сопоставления во втором слое теории, в третьем и т.д., а в соответствии с ними, в свою очередь, меняются исходные расчленения и группировки. Подобное "круговое" или "челночное" движение является законом всякого познания.

Но таким образом перед нами раскрывается новая сторона взаимоотношения группировки и систематизации. Если необходимая группировка объектов, входящих в целое, определяется связями, выявляемыми во втором (а затем в третьем, четвертом и т.д.) слое знания, то эти связи должны "переноситься" в какой-либо форме или, точнее, проецироваться в плоскость самих объектов целого; там они будут предопределять возможные группировки и выражающие их эталоны и знаковые формы. Но это означает, что и сама группировка не остается в том виде, какой мы рассматривали вначале, а приобретает форму тех или иных гипотетических систематизаций и классификаций. Но это вытекает не из ее собственной "природы", а определяется обратным движением от систематизаций второго и более высоких слоев знания и теории.

Спроецированная таким образом на объекты систематизация выступает как особое изображение целого, отличное от тех изображений, которые имеются в более высоких слоях знания.

10. Между исходными группировками объектов и процедурами сопоставления знаковых форм (и эталонов) во втором и следующих

слоях знания существует своеобразное отношение дополнительно-
сти. Лишь от них обоих вместе зависит результат всего процесса,
по схеме:



и поэтому вариации в выделении исходных группировок иногда могут быть компенсированы вариациями процедур, устанавливаемых во втором и последующих слоях теории.

Но, отнюдь не всякие "неудачи" в создании исходных группировок могут быть компенсированы и погашены посредством искусственно создаваемых процедур сопоставления в "высоких" слоях теории. Изучение истории таких сравнительно развитых наук, как математика, физика, химия, полиэкономия убеждает в том, что очень часто неудачная исходная группировка объектов в изучаемых целях приводила к длительному застою: все попытки выделить общие им свойства и построить в плоскости фиксирующих их знаковых форм процедуры сопоставлений, выявляющие новые объективные содержания, приводили к неудачам; отказ от этих группировок и выражающих их эталонов, введение новых группировок и новых эталонов, напротив, тотчас же приводили к быстрому развитию науки, к решению многих из тех проблем и задач, которые раньше не могли быть решены.

Таким образом в разработке всякой теории существуют две принципиально различных линии. Одна связана с конструированием процедур сопоставления в "высоких" слоях знания; она предполагает жесткую фиксированность исходных группировок, схем сопоставления входящих в них объектов и эталонов, выражающих эти сопоставления. Вторая линия отталкивается от неудач работы в вы-

соких слоях знания и направлена на перестройку исходных группировок и выражающих их эталонов. Нам важно подчеркнуть различие этих двух линий теоретической работы, потому что именно оно, на наш взгляд, объясняет то расхождение в оценке задач, возможностей и методов типологических исследований языков, на которое мы указывали вначале.

11. Так, современные структуралисты и последователи Н.Я. Марра работают по этим двум различным линиям, и, следовательно, в разных слоях языковедческой науки. Из этого принципиального различия их места в системе науки, рассматриваемой в логико-методологическом аспекте, могут быть выведены все существенные особенности их концепций, включая сюда понимание назначения и методов типологических исследований.

Из-за недостатка места мы не можем здесь заняться этим систематически и лишь перечислим основные моменты.

Структуралисты в общем и целом принимают существующие процедуры описания актов речи в системах языка. Они рассматривают их как единые для всех языков. Но при таком подходе системная группировка актов речи не может стать предметом специального изучения. Одновременно, здесь не может быть и пространственно-временной характеристики актов речи и языков. Каждый частный язык выступает как набор несвязанных между собой "моделей". Главная проблема состоит в том, чтобы установить, уже во втором слое теории, связи между различными знаковыми формами, образующими "язык". Но так как исходные группировки были произведены безотносительно к задаче последующей системной (в точном смысле этого слова) организации языка, то установить действительные связи, характеризующие реальную жизнь речи, не удастся. На передний план поэтому выдвигается: 1) анализ связей сосуществования раз-

личных элементов языка в актах речи ("сочетаемости") и подсчет их вероятностных характеристик; 2) сравнение этих связей и различных их характеристик в разных языках. Последнее и образует типологию языков, которая строится без всякого учета времени и пространства.

Диахроническая типология строится независимо от ахронической и параллельно ей. Здесь впервые появляется потребность в группировке речевого материала, но она может быть только чисто хронологической. Признаки, полученные в результате типологического сравнения элементов и характеристик хронологически выделенных подсистем, выступают как характеристики изменения системы. Важно подчеркнуть, что подобное диахроническое описание систем языка не имеет ничего общего с описанием исторического развития речи. И дело не только в том, что при таком подходе не могут быть вскрыты действительные движущие силы этого развития; при таком подходе - а суть его в применении одних и тех же эталонов для анализа различных языков и различных состояний их - вообще не может быть сконструирован такой предмет, который воспроизводил или как-то характеризовал бы генетические связи объекта - всей системы речевой коммуникации человечества или отдельных народов. Чтобы отразить исторические связи развития какого-либо объекта, нужно с самого начала ввести систему эталонов, находящихся между собой в строго определенных отношениях и производить группировку всего эмпирического материала в соответствии с этой системой.

Н.Я.Марр, в противоположность структуралистам, отталкивался от существующих процедур сопоставления языков, и именно потому, что они не могли воспроизвести действительные исторические процессы развития речи. Он хотел установить между ними новые, дей-

ствительно генетические связи, а для этого нужно было найти новые группировки эмпирического материала и новые схемы его сопоставления. Именно в связи с этой задачей Марр вырабатывает новое, не столько даже лингвистическое, сколько историческое и социологическое представление о механизмах развития языков. Этот подход определяет и точку зрения на типологическую группировку языков: хронологическая типология, совершенно естественно, должна смениться собственно исторической, в которой главную роль играет уже не время, а реальные взаимодействия и взаимовлияния языков. Первоначально исторический подход играет чисто вспомогательную роль: определяет способы исходных группировок материала, но в дальнейшем становится самоцелью, даже основным принципом всей работы, вокруг которого начинает строиться новая система исследований. Но это неизбежно ведет и к преобразованию самого предмета исследования: он может быть только таким, какой допускает генетическое и историческое представление. Вопрос теперь стоит так: какой предмет мы должны выделить в речевой действительности, чтобы специально построенное теоретическое развертывание его дало нам представление о законах и механизмах исторического развития этой деятельности. И Марр утверждает, что язык один, сам по себе, не может служить таким предметом; это должен быть обязательно язык, взятый в единстве с мышлением. И этот принцип определяет дальнейшую работу по выделению новых эталонов, членящих речевую действительность, разработку приемов и способов нового, собственно исторического описания этого предмета.

12. Мы сознательно не касались вопроса о том, насколько правильно (с логико-методологической точки зрения) каждое из этих

направлений "работает" в своем слое теории. Нам важно было объяснить, откуда и почему возникает столь сильное расхождение пониманий, показать необходимость этого и отвергнуть всякие попытки синтеза тех и других представлений на уровне самого языкознания.

Чтобы оценить позицию современного структурализма, нужно провести детальный логический анализ тех процедур, которые применяются сейчас традиционными направлениями языкознания при воспроизведении речи в системах языка, ибо структурализм целиком и полностью базируется на них.

С другой стороны, чтобы оценить концепцию Н.Я.Марра, нужно прежде всего резко разделить: 1) постановку самих задач и 2) способы их решения. Действительно научная оценка второго предполагает: 1) логический анализ способов воспроизведения генетических¹, в частности, собственно исторических, процессов в объектах такого типа, каким является речь; 2) анализ возможных структур¹ тех предметов, выделяемых в речевой действительности, которые допускают генетическое представление (см., в частности, нашу статью: Методологические замечания к проблеме происхождения языка); 3) анализ взаимоотношения языка и мышления; 4) анализ способов представления языка и мышления как социальных образований.

Разработка указанных вопросов будет, вместе с тем, важнейшим вкладом в решение проблем типологической классификации языков.

¹ См. по этому поводу: Б.А.Грушин. Очерки логики исторического исследования, М., 1961.

III. ПРИМЕНЕНИЕ "КОНФИГУРАТОРА" В МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

1. Как особое и относительно обособленное подразделение теоретического исследования методологический анализ становится возможным лишь после того, как накоплены уже сравнительно обширные и разнообразные знания об объекте. Можно сказать, что он и появляется именно потому, что они накоплены, потому что с ними надо особым образом работать, потому что они дают возможность исследовать объект иначе, чем раньше. Но тем самым определяется и тот специфический предмет, в котором идет методологический анализ: он направлен на эти знания, на их взаимные отношения, на задачи исследования и исследовательские процедуры, наконец, на отношения знаний, задач и процедур к объектам. Таким образом методолога интересует не объект как таковой, а другое, значительно более сложное образование - система взаимоотношений между объектами, задачами изучения его, знаниями и действиями исследователя. Но зато, благодаря этому, методолог может давать рекомендации в отношении будущих процедур исследования объекта.

2. Одна из важнейших задач, которую должно решить методологическое исследование, это - синтез в единой теоретической системе различных знаний об одном объекте (или группе объектов).

Каждое из знаний об объекте вырабатывается в связи с определенными практическими задачами. Оно отражает объект с какой-то одной стороны, выделяет в нем небольшую группу свойств, необходимых для решения именно этой практической задачи. То, что важно для решения одной задачи, оказывается, чаще всего, неважным, несущественным для решения других. Поэтому появление новых практических задач, во-первых, заставляет брать объект с новых сто-

рон, выделять в нем свойства и образовывать новое знание, а во-вторых, ставит вопрос об отношении к уже выработанным, уже имеющимся знаниям, заставляет выяснять, можно ли использовать их для решения вновь вставших практических задач или для получения новых знаний об объекте.

Когда накоплено достаточно большое число таких односторонних, частных знаний, возникает особая теоретическая задача - попробовать объединить их в одном многостороннем знании об объекте она имеет не только абстрактное, но и сугубо практическое значение: позволяет рационализировать, уплотнить накопленные знания и тем самым ведет к экономии в работе с ними.

Но как можно объединять в одной системе односторонние знания об объекте, полученные в связи с решением частных практических задач?

Обычно их соединяют чисто механически, союзом "и" и тогда изучаемый объект выступает как сумма тех сторон, свойств, которые в нем раньше были выделены. Схематически эту процедуру можно представить так:

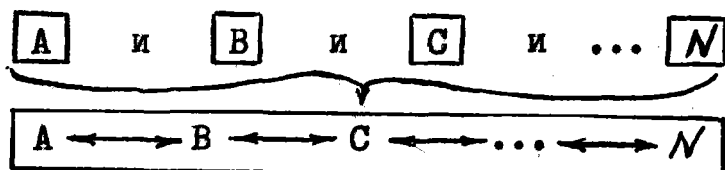


Схема 1.

В качестве методологических оснований подобной процедуры могут выступать два разных принципа.

Одним является положение - оно встречается чаще всего, хотя и редко когда формулируется явно, - что каждое из зафиксированных в знании свойств является субстанциальной частью объекта и поэтому реальная структура объекта складывается из них. Тогда

формальные связи, устанавливаемые в плоскости знаний, просто переносятся "внутрь" самого объекта и трактуются как его структурные связи.

Второй принцип является по сути дела агностическим; он просто отрицает возможность постановки вопроса о структуре объекта, отличной от связи его феноменологически выявляемых свойств, и утверждает, что позитивно-научная постановка проблемы не должна идти дальше вероятностно устанавливаемой "сетки" свойств; это и будет система объекта (для нас).

Второй принцип, очевидно, не может удовлетворить нас по общим философско-гносеологическим основаниям. Но и ложность первого понимания обнаруживается сейчас повсеместно, что заставляет ставить вопрос по-новому (хотя имеется еще масса исследователей, которая настаивает на прежнем чисто механическом понимании абстракции как "разложения" объекта на части).

Суть нового понимания, к которому мы должны обратиться, заключается в следующем. Можно предположить, что содержание знаний, вырабатываемых при решении частных практических задач, подобно проекциям, которые мы "снимаем" с объекта при разных "поворотах" его. Схематически это можно изобразить так:

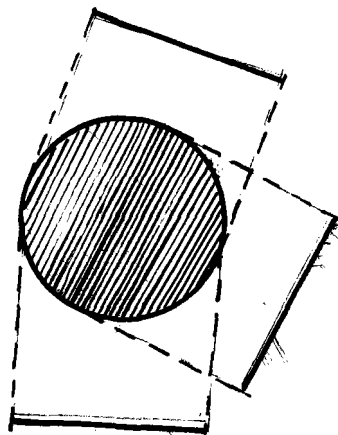


Схема 2.

где заштрихованный круг - это сам объект, а линии А, В, С ... изображают знания, фиксирующие разные стороны этого объекта. Если такое представление абстракций справедливо, то, очевидно, чисто механический синтез знаний А, В, С... не даст никакого реального представления о строении объекта и, наоборот, всегда будет вести к заблуждениям и ложным постановкам вопросов.

Но как же в таких случаях решается насущная проблема синтеза различных односторонних знаний об одном объекте?

Во-первых, решение идет по линии очень резкого различия объекта и предмета изучения.

Объект это то, что противостоит исследованию, это та реальность, которая изучается и всегда отлична от имеющегося в этот момент исторически ограниченного, относительного знания.

Предмет изучения, напротив, формируется самим исследованием, это реальность, созданная самой наукой, она существует лишь постольку, поскольку есть знание об объекте.

Приступая к изучению какого-либо объекта, мы берем его с одной или нескольких сторон. Эти выделенные стороны становятся "заместителем" всего многостороннего объекта. Поскольку это знание об объективно существующем оно всегда объективируется нами и как таковое образует предмет науки. Если воспользоваться изображениями, данными выше на схеме 2, то предмет в его отличии от объекта можно будет представить так:

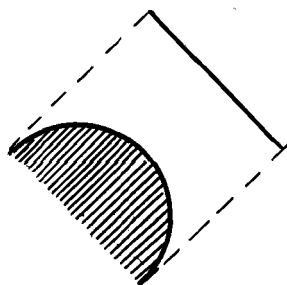


Схема 3.

В специальных частных исследованиях мы всегда рассматриваем предмет знания как адекватный объекту. И это правильно. Но при этом каждому исследователю надо всегда помнить, - а в методологическом исследовании это положение становится главным, - что предмет знания не тождествен объекту: он представляет собой результат и продукт деятельности человеческого мышления, он существует в особых средствах науки, и как особое создание человеческого общества, как образ, он подчинен особым закономерностям жизни, не совпадающим с закономерностями жизни самого объекта.

Одному и тому же объекту соответствует обычно несколько различных предметов знания (мы изобразили это на схеме 2). Характер предмета зависит не только от того, какой объект он отражает, но и от того, зачем этот предмет сформирован, для решения какой задачи. Задача исследования и объект являются теми двумя факторами, которые определяют, как, с помощью каких приемов и способов исследования будет сформирован необходимый для решения данной задачи предмет.

Расхождение системы изображений с реальной структурой объекта не является каким-либо аномальным и недопустимым явлением. Наоборот. Всякая система формальных изображений объекта является особой оперативной системой, в которой и с которой действуют совершенно иначе, нежели действовали бы с самим объектом. Поэтому мы никогда не можем и не должны стремиться к тому, чтобы системы изображений совпадали со структурами объекта. Очевидно, нужно прямо противоположное, - чтобы это несовпадение было осознано как принцип и чтобы из него исходили при решении методологических проблем.

Чертежные проекции не изображают частей детали, но это

нисколько не мешает их использованию, поскольку существуют особые процедуры, позволяющие переходить от них к самой детали в процессе ее изготовления или от одних проекций к другим, например, к аксонометрической проекции. Значит, главное, - чтобы существовали эти процедуры переходов между различными представлениями, а это будет означать также и существование связей между ними.

Но процедуры "синтеза", как нетрудно заметить, соотносительны с процедурами абстракции, они могут быть применены только к специально приспособленным для этого, специально выработанным проекциям. Мы можем переходить от одних чертежных проекций к другим и строить по проекциям объекты только потому, что сами эти проекции получены особым образом, именно так, как этого требуют последующие процедуры связи. Иначе можно сказать, что процедуры абстракции и процедуры синтеза представлений, полученных посредством их, должны быть органически связаны между собой, должны образовывать единый познавательный механизм.

Но этот принцип может быть применен к любым теоретическим представлениям, которые мы хотим объединить. И прежде всего он заставляет нас сделать вывод, что, имея какое-то количество теоретических представлений, полученных независимо друг от друга для решения разных задач, мы не можем еще достаточно оправданно ставить вопрос о возможной связи их.

Этот тезис легко пояснить с помощью графического изображения, представленного на схеме 2. Предположим, что проекции А, В, С ..., обозначенные там, "снимались" с объекта без всяких строгих правил, определяющихся "природой" объекта и процедурами последующего синтеза полученных проекций. При этих условиях од-

ни части и элементы объекта будут отражаться по несколько раз в разных проекциях и это приведет к "удвоению сущностей"; другие элементы и стороны вообще не будут воспроизведены и это приведет к существенным "пустотам" в наших представлениях. Совершенно очевидно, что при таком анализе и описании объекта по сути дела никакая процедура объединения не дает нам необходимых результатов.

Но, что делать, если нам все же необходимо осуществить синтез представлений, полученных "хаотично", вне связи друг с другом и вне всякой ориентировки на последующий синтез?

Очевидно, для этого необходимо перестроить сами эти представления, освободить их от одинаковых многократно повторяющихся содержаний, дополнить другими представлениями, необходимыми для осуществления нужных синтезов и т.п.

Но тогда снова возникает вопрос: а как это можно сделать? Ведь для этого нужно уже иметь представление о действительной структуре объекта и соотнести с нею существующие "односторонние" представления-проекции. Никакого другого способа решить эту задачу не существует.

Такой вывод означает очень многое в плане методологического анализа. Он задает линию того движения, которое мы должны осуществить для синтеза существующих уже знаний об одном объекте. Он показывает, что в это движение обязательно должен войти анализ тех абстракций, посредством которых были получены эти представления. Он показывает также, что нужно будет - и это неременное условие осуществления предыдущего требования - проделать особую работу по воссозданию структуры того объекта, проекциями которого являются имеющиеся уже знания.

Но воссоздать структуру объекта это значит, как следует из предыдущих рассуждений, построить особый новый предмет знания, причем построить его, имея в виду строго определенную специфическую задачу, который он должен будет решить - осуществить синтез имеющихся знаний.

Схематически идея такого движения в исследовании может быть изображена так:

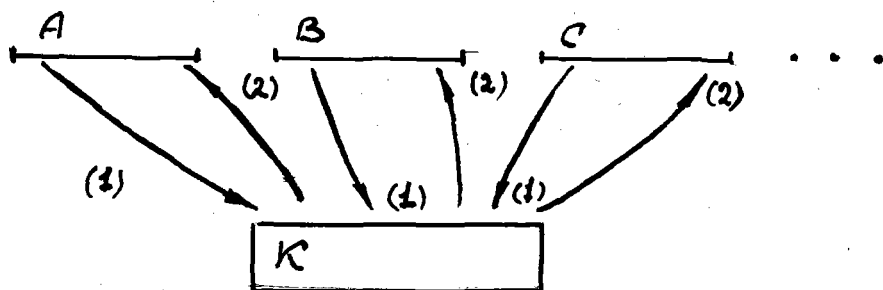


Схема 4.

где K изображает новый предмет, воспроизводящий структуру объекта, группа стрелок (1) изображает теоретико-методологическое движение по построению этого предмета, а группа стрелок (2) - характеристику имеющихся знания (A, B, C...) как проекций его.

Приведенная схема наглядно показывает, что, вместо того, чтобы искать какие-то связи между уже существующими об объекте знаниями в плоскости самих этих знаний, нужно каким-то образом воспроизвести структуру объекта, а затем, исходя из нее, восстановить те "повороты" абстракции, которые привели к имеющимся знаниям. И только таким путем можно получить необходимую связь между разными представлениями одного объекта.

Но что значит воспроизвести структуру объекта в чем-то сверх уже имеющихся знаний о нем и в дополнение к ним? На наш взгляд, это значит ввести в систему совокупного знания особое образование - структурную модель объекта. Это будет вторым необходимым шагом в решении задачи синтеза различных знаний об

объекте.

Подобная модель объекта имеет совершенно особую функцию в системе теории. Она является изображением объекта, созданным специально для того, чтобы объединить уже существующие знания. (Исходя из этого можно говорить, что именно набор объединяемых знаний реально задает и определяет характер вводимой модели). Одновременно эта модель объясняет существующие уже знания и служит вместе с логическим описанием произведенных абстракций, обоснованием их. Фиксируя выделенные таким образом логические функции этих моделей, мы вслед за В.А.Лефевром будем называть их конфигураторами.

Соотнесение уже существующих знаний об объекте с вновь построенным конфигуратором ведет к перестройке их, часто - очень существенной, и это является одной из важнейших целей всей методологической работы, ибо дает возможность затем на основе этого объединить существующие представления и непосредственно в плоскости исходных описаний. Схематически это может быть представлено так:

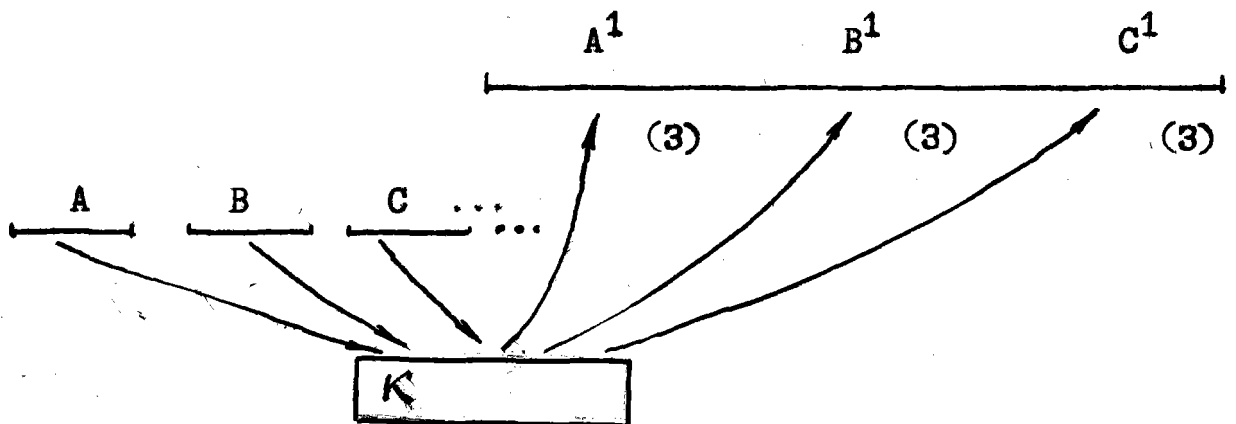
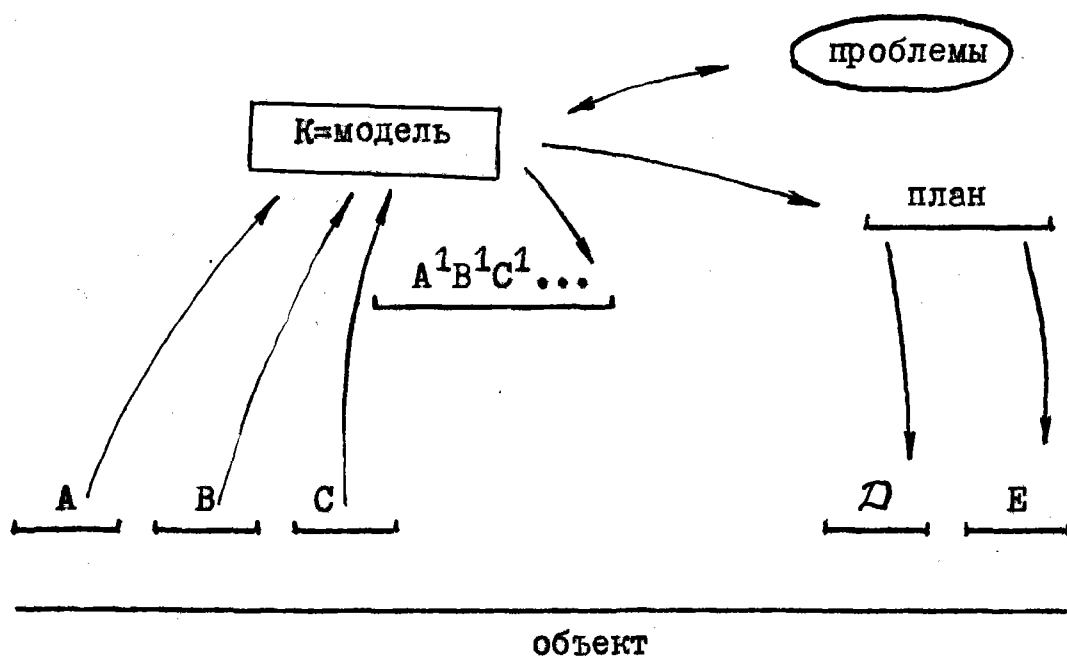


Схема 5.

где группа стрелок (3) изображает логико-методологическую реконструкцию существующих знаний об объекте, а A^1 , B^1 , C^1 - синтетическую систему их.

Когда подобное объединение знаний осуществлено, конфигура-
торы становятся ненужными и могут быть опущены в системе теории.
Но они, как правило, остаются и даже, более того, начинают жить
и развиваться по своей собственной "логике", становятся особым
слоем теории или даже особой научной дисциплиной. Это объясняет-
ся тем, что модели, построенные в целях синтеза существующих зна-
ний об объекте, могут использоваться и очень часто используются
и в других методологических функциях, в частности, - как модели
объекта, позволяющие намечать пути и схемы решения вновь встаю-
щих практических и теоретических задач. К этой стороне дела мы
сейчас подходим.

3. Вторая специфическая задача методологического анализа
состоит в формулировании рекомендаций относительно предстоящих
процедур исследования и описания объекта. Здесь методолог исхо-
дит из вновь вставших или намечающихся практических и теоретичес-
ких проблем и должен ответить на вопрос, какие предметы изучения
нужно сформулировать и как в них нужно двигаться, чтобы эти проб-
лемы решить. Образно говоря, методолог еще до начала специального
исследования объекта должен построить план-карту этого исследо-
вания, наметить все его узлы и подразделения, определить метод
работы в каждом из них. При этом он должен двигаться в особом
методологическом слое знания. Картина выглядит так, как будто
мы начинаем строить здание с верхнего этажа и к нему затем "под-
вешиваем" все остальное вплоть до фундамента. Схематически это
можно изобразить так:



где D и E изображают новые специальные знания об объекте, получаемые уже по заранее составленному методологическому плану.

Подобное упреждающее описание необходимых процедур исследования объекта возможно благодаря тому, что методологический анализ всегда имеет большую общность, нежели соответствующий специальный анализ; он переносит понятия, принципы, схемы расчленения из одной, уже исследованной области в другие, еще не исследованные. При этом методолог апеллирует как к общим логическим принципам и понятиям, в которых отложился весь опыт нашей исследовательской деятельности, так и к специальным, но всегда более общим предметным областям. Как и ученый, осуществляющий специальный анализ, он описывает объект исследования, но берет его не со стороны его специфических качеств, функций и отношений, а со стороны общих свойств. Это могут быть предельно общие собственно логические характеристики объекта, например, что это сложное дву- и трехструктурное образование, развивающееся образование и т.п., или "специально-общие", например, общепедагогические характеристики. Но и то и другое по отношению к непосредственно изучаемо-

му объекту будет выступать как методологические знания. В частности, мы можем применять в качестве методологических знаний при изучении игры, принципы, понятия и процедуры анализа, выработанные нами при изучении учебной деятельности. При этом мы будем сопоставлять уже имеющуюся у нас модель изучаемого объекта с моделями уже изученных объектов, новые задачи, встающие относительно этого объекта, с теми задачами, которые решались для других объектов, и на основе этого будем вводить новые расчленения изучаемого объекта, достраивая и развертывая далее его модель. Схематически это можно изобразить так:

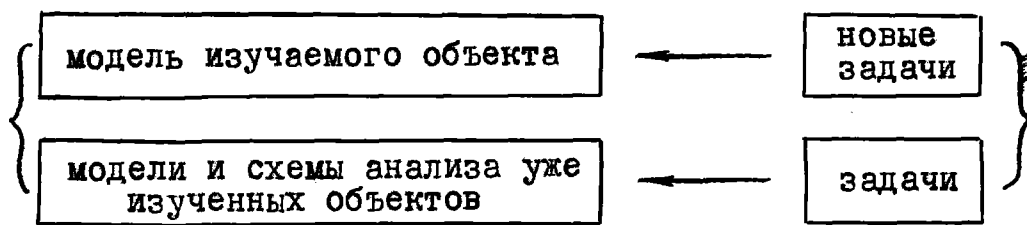


Схема 7.

Если результаты такого сопоставления говорят нам о сходстве задач и объектов — уже изученного и изучаемого, — то мы можем перенести на новый объект те схемы расчленения и анализа, которые мы выработали или применили при изучении прежнего объекта. Результаты этого переноса и фиксируются как раз в методологической план-карте исследования.

План-карта, подобно структурной модели объекта, является особым предметом и в каком-то смысле даже конфигуратором; но она имеет все же несколько иную функцию и иное строение, нежели структурная модель. Это своеобразная блок-схема объекта; она фиксирует все те предметы изучения, которые мы должны образовать, чтобы решить поставленную проблему, и, главное, — последовательность их рассмотрения. Если модель-конфигуратор должна предста-

вить нам объект как таковой, как единое целое, безотносительно к различным задачам его изучения, то методологическая план-карта (или блок-схема), напротив, должна представить объект разложенным на целый ряд предметов, причем, само это разложение и способ связи его элементов определяется задачами, которые должны быть в данном случае решены. В каком-то смысле план-карта является уже не столько изображением объекта, сколько схемой или "правилом", определяющим (регулирующим) деятельность исследователя.

План-карта основывается на структурной модели объекта и возникает в результате особым образом построенного соотнесения этой модели с вновь вставшими задачами.

План-карта предстоящего исследования является вторым продуктом методологического анализа; она задает общую схему строяемой теории. На основе его затем может разворачиваться третья часть методологического анализа, направленная на выяснение процедур исследования и описания каждого из выделенных предметов.

4. Методологический анализ имеет свой особый аппарат понятий, опирающийся на общую логическую теорию мышления, и свои особые знаковые средства для изображения объектов, предметов знания и знаний (примеры некоторых из таких изображений мы дали выше).

Применение этих средств дает возможность конструировать знаковые абстрактные объекты, выступающие в качестве моделей реальных объектов, и строить такие схемы рассуждений, которые не могли быть получены при анализе и описании непосредственных эмпирических проявлений объекта изучения.

1У. ЗАДАЧИ ЛОГИКИ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В последние 10 лет наши взгляды на существующую систему образования сильно изменились: в общественное сознание все больше проникает мысль, что она должна быть перестроена кардинальным образом. Самое характерное, что речь теперь идет не об отдельных поправках, улучшениях, усовершенствованиях, а об изменении принципов, на которых строится все обучение и воспитание.

Было бы неправильным думать, что подобное изменение точки зрения является результатом чисто теоретического развития наших представлений о природе и сущности образования. Его действительную подоплеку составляют сугубо "материальные" процессы: бурное развитие производства и науки в последние 40-50 лет сделали невозможным сохранение существующей системы образования. И этот факт теперь все больше осознается.

Но реформа образования, и тем более - принципиальная реформа, должна быть научно обоснована. Современная педагогическая наука не может дать такого обоснования. И таким образом мы приходим ко второму требованию: должна быть перестроена, реформирована система педагогических исследований.

Основная линия этой перестройки, на наш взгляд, лежит на пути включения в педагогику понятий и методов социологии, логики, психологии.

Важно подчеркнуть, что речь здесь идет не об использовании данных социологии, логики и психологии в педагогической работе, а о включении социологического, логического и психологического предметов в единый предмет педагогики, о составлении, если можно так сказать, педагогического исследования из социологических,

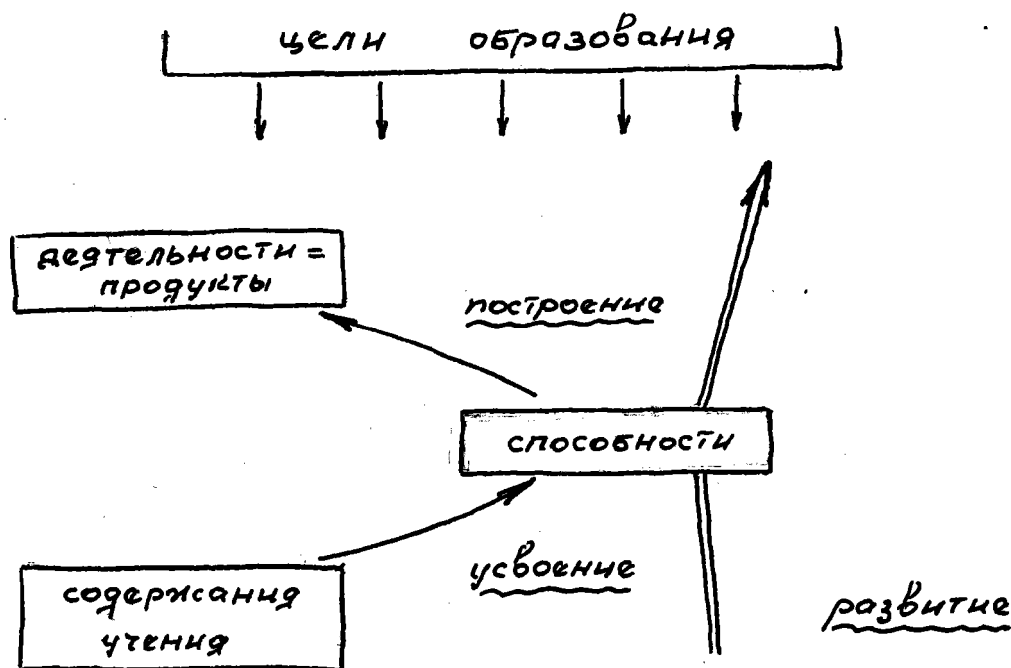
логических и психологических исследований.

Зависимость педагогики от психологических знаний обнаружилась уже давно и сейчас никем не оспаривается; больше того, психология уже в течение 60 лет все больше входит в "тело" самой педагогики. Но один психологический анализ не может разрешить всех тех проблем, которые встают на пути решения собственно педагогических задач. Не менее необходимыми являются социологический и логический анализы; они тоже должны быть органическими частями педагогической науки. И важнейшая задача сегодняшнего дня состоит в том, чтобы осознать это и сделать практическим принципом исследовательской работы.

Вопросы о том, какую структуру будет иметь в этом случае педагогическое исследование, как в нем будут соотноситься друг с другом и связываться социологические, логические и психологические методы и т.п., являются достаточно сложными; мы обсуждаем их в ряде специальных статей, а здесь затронем (и то лишь бегло) только один частный вопрос, — о задачах и месте логики. Но для того, чтобы разъяснить свою позицию, нам придется попутно рассмотреть еще две более общих проблемы.

Может быть самым важным результатом происходящего сейчас изменения взглядов на процесс образования и педагогику является уяснение того обстоятельства, что действительная и эффективная реформа образования станет возможной только в том случае, если мы по новому определим содержание обучения. Иначе эту мысль можно выразить так: не в методах, а в содержании обучения лежит ключ к решению практических проблем образования; главная, решающая и исходная задача педагогической науки состоит в том, чтобы сконструировать принципиальную новую систему учебных предметов.

Эта задача является исключительно сложной не только в практическом плане; решение ее предполагает не менее сложную и разветвленную систему собственно научных, теоретических исследований. Они должны будут охватить: 1) цели образования, 2) деятельности, совершаемые индивидами, в современном (и будущем) обществе, 3) индивидуально-психические способности и построение на их основе разнообразных деятельностей, 4) процессы усвоения заданных в обучении содержаний и 5) развитие способностей, происходящее в контексте усвоения, и т.д. В очень грубом и упрощенном виде координация перечисленных предметов и линий исследования может быть представлена схемой:



Важно понять, что характер отдельных частей содержания учения и порядок задания их могут быть определены лишь на основе изучения всего этого сложного неоднородного предмета, всей взаимозависимости и взаимообусловленности его составляющих.

В современной педагогической и психологической литературе

принято положение, что учить детей в школе нужно науке; часто к этому добавляют - современной науке. Из этого, естественно, вытекает другое положение, что "научное" содержание обучения в школе должны определять представители специальных наук - математики, физики, химии, историки и т.п., а "практически-производственное" содержание - представители заинтересованных отраслей производства. Педагогика либо вообще не участвует в этом процессе, либо, в крайнем случае, ее функции сводятся к тому, чтобы придать уже выделенному содержанию форму, приемлемую для детей. В последнее время многие видные представители специальных наук особенно настаивают на этом принципе; они утверждают, что содержание обучения в общеобразовательной школе стало плохим именно потому, что специалисты конкретных наук не участвуют в его определении и разработке. Уже из приведенной выше схемы должно быть ясно, что мы считаем эту точку зрения ложной: содержание обучения это - не наука и, тем более, не современная наука, это - совсем особые образования, создаваемые специально для того, чтобы формировать и развивать способности людей. И для того, чтобы определить необходимые качества этих образований, нужно осуществить, как мы уже говорили, всю систему исследований, изображенную на схеме. Но из этого с необходимостью вытекает, что разработка и определение содержания обучения может быть делом только самой науки Педагогики, а представители специальных наук будут совершенно беспомощны в решении этих задач, еще более беспомощными, чем современные педагоги.

Это - первый принцип, из которого мы исходим, определяя задачи и место логического анализа в системе педагогических исследований.

Второй принцип касается способов представления содержаний учения и деятельностей-продуктов. Его можно сформулировать примерно так: чтобы строить процесс обучения, нужно проанализировать, с одной стороны, строение той деятельности, которую должны осуществлять обученные индивиды, состав входящих в нее операций, связи между ними, характер используемых в деятельности объектов и знаков, а с другой стороны, — операциональное строение тех содержаний, которые должны быть заданы для овладения определенными деятельностями-продуктами. Только такое представление каждой деятельности и каждого содержания учения может обеспечить, на наш взгляд, сознательную работу учителя по воспитанию и обучению.

Действительно. До сих пор как продукты обучения, так и его программное содержание характеризуются только со своей специально предметной стороны, а не как деятельности того или иного строения. Но предметная характеристика содержаний и продуктов по сути дела ничего не дает педагогу для организации его деятельности. Если, скажем, в программе задано, что ребенок должен усвоить понятия "силы", "массы" и "ускорения" из физики и понятие "функциональной зависимости" из математики, то такая характеристика содержания обучения или его продуктов, если хотите, "не профессиональна", ибо педагог так и не знает, что же именно он должен сформировать у ребенка; и даже более того, в подавляющем большинстве случаев он даже не может проверить, усвоил это ребенок или нет.

А вот другой очень простой пример. Почему подавляющее большинство дошкольников и учеников первого класса, обученных счету, легко решают задачу: "На дереве сидело 8 птичек, 3 улетели, сколько осталось?" и никак не могут решить задачу "Гуляло 8 гу-

сят, 3 беленькие, остальные желтые, сколько было желтых гусят?". Когда педагоги-методисты отвечают, что вторая задача - косвенная (мы не будем сейчас говорить, что это по-видимому и само по себе неточно) и что косвенных задач дети до известной степени "не понимают", то от такого анализа и объяснения мало пользы. Чтобы знать, почему дети одну задачу решают, а другую нет, почему они одну "понимают", а другую "не понимают", и - главное, - чтобы научить их правильно и легко решать эти задачи, нужно описать и проанализировать строение той деятельности, которую они должны осуществлять при решении этих задач, ее операциональную структуру. И, точно также - в виде определенных структур деятельности - должны быть представлены понятия "силы", "массы", "ускорения" в физике, понятие "функциональной зависимости" в математике и все другие.

Но такого описания не может дать ни одна специальная наука - ни математика, ни физика, ни химия. Никакая! Это дает только наука логика. Так мы приходим к выделению специфических задач и места логического анализа в системе педагогических исследований.

Важно также отметить, что как традиционная формальная логика, так и "новая" математическая логика лишь в очень малой степени пригодны для решения охарактеризованной таким образом задачи; для этого нужна иная логика - "содержательно-генетическая". Развита в связи с проблемами методологии науки, она находит сейчас все большее приложение в сфере педагогики.

Не входя сейчас в обсуждение принципов и методов логико-педагогического исследования - этому вопросу посвящены другие работы, - мы хотим подчеркнуть только один момент. В логическом

анализе рассматриваются образования, входящие в "культурный фонд" человечества; это - деятельности, как бы оторванные от индивидов и противостояние им, это - "нормы", которыми индивиды должны овладевать и владеть. Анализируя "норму", мы всегда должны иметь в виду тот объективный состав и ту объективную структуру деятельности, которые только и могут обеспечить решение задачи при наличии определенных средств; это, таким образом, то, что в деятельности необходимо и достаточно для решения, безотносительно к тем субъективным средствам, с помощью которых индивиды ее реализуют.

В соответствии с различием между деятельностями-продуктами, с одной стороны, и содержаниями учения, с другой, и "нормы" деятельности, подлежащие логическому анализу, распадаются на две группы: нормативно представленные деятельности-продукты рассматриваются как процессы решения задач, а содержания учения - как способы решения. В исследовании тех и других существует тесная связь: способы решения могут быть выявлены только на основе анализа процессов решения, а структура процессов решения может быть определена только относительно какого-либо определенного способа. Но эта связь несколько не снимает принципиального различия между процессами решения и способами решения. Первые это - "кинематические" образования, собственно деятельность, они строятся индивидом и как особые образования тотчас же умирают; вторые, напротив, существуют как общественные образования, они специально фиксируются в знаках и передаются от одного поколения к другому; изменение средств фиксации, как правило, ведет и к изменению самих способов.

"Способы решения" связаны с "процессами решения" задач ме-

ханизмами усвоения, развития способностей и построения на их основе деятельностей. Только изучение этого посредствующего звена может дать нам действительное объяснение связи между способностями и процессами решения. Но это составляет уже область психологического исследования. Вместе с тем, чтобы исследовать процессы усвоения содержаний, развития способностей и построения деятельностей, нужно знать, что усваивается и что строится. Так мы приходим к осознанию органической связи между логикой и психологией в системе педагогических исследований.

У. АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ РЕШЕНИЯ ПРОСТЫХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

1. Общая задача и исходные принципы логико-педагогического исследования

1. Развитие современного производства предъявляет все более высокие требования к самому человеку. Непрерывно растет тот минимум культуры, которым должен владеть производитель. Увеличивается объем необходимых для труда знаний. Постоянные перевороты в производстве, связанные со сменой профессий многих людей, требуют все более высокого уровня общего образования. Но достижение его при современном состоянии науки и методов обучения возможно только при значительном удлинении периода обучения и перегрузке учащихся. Ни то, ни другое практически недопустимо. Поэтому выход из сложившегося, довольно "острого" положения нужно искать на иных путях.

Одним из них является перестройка самой науки и изменение содержания учебных предметов. Сами знания должны быть "уплотнены". Их должно стать меньше, но при этом они должны охватывать более широкий и непрерывно расширяющийся круг объективных явлений. Структура знаний должна стать более простой, алгоритмы употребления их менее громоздкими.

Другой путь сокращения продолжительности обучения - предельная рационализация самого процесса обучения. Здесь главным является переход к так называемым "активным" методам обучения и воспитания, которые позволили бы учащимся в более короткие сроки и с меньшими усилиями овладеть необходимыми знаниями и умениями.

Наконец, третий путь решения проблемы может заключаться в том, чтобы попытаться некоторые разделы школьной программы "сдвинуть" вниз, в дошкольное обучение или, во всяком случае,

в дошкольном обучении подготовить определенную базу, которая облегчила бы и ускорила усвоение школьной программы. Этот путь вполне реален и значение его трудно переоценить.

Но осуществление всех этих мер по рационализации процесса обучения упирается прежде всего в недостаток, ограниченность наших знаний о строении человеческой деятельности. Поэтому первое условие и предпосылка всяких попыток практического решения вопроса — разворачивание широкого круга логических, психологических и педагогических исследований строения человеческой деятельности.

2. Исключительно важное место во всякой деятельности людей занимает мышление. При обучении детей оно рассматривается в двух планах: во-первых, как то, что должно быть сформировано у учащихся посредством и в результате обучения; во-вторых, — как основная способность, обеспечивающая быстрое и эффективное учение, усвоение того содержания, которое задается на разных этапах обучения. Неудивительно, что значительная часть всех психологических и педагогических исследований посвящена именно мышлению.

Но в поведении людей мышление никогда не представлено как таковое, в "чистом" виде. Оно тем больше сплавлено с другими компонентами поведения и замаскировано ими, чем с меньшим возрастом мы имеем дело. Поэтому перед исследователем всегда стоит задача: прежде чем начать детальное исследование мышления, выделить его в качестве особого предмета изучения. В общем виде эта задача решается путем особой теоретической разработки, включающей анализ истории развития понятия о мышлении. Но кроме того особую задачу представляет выделение эмпирического материала,

"удобного" для проведения экспериментально-теоретического исследования.

3. Выбирая конкретный эмпирический материал для нашего исследования и намечая общий план работы, мы исходили из следующих теоретических принципов.

1) Основу психического развития ребенка составляет усвоение элементов "культуры", накопленной человечеством, овладение общественно выработанными знаниями и способами деятельности, которые противостоят ему в виде средств производства, языка и повседневной практики окружающего коллектива.

2) В силу предыдущего все знания и способы деятельности людей (в том числе мыслительные операции) необходимо рассматривать в двух, хотя и теснейшим образом связанных друг с другом, но тем не менее существенно различных планах:

А. По их объективному составу и структуре, которые только и могут обеспечить решение определенных задач: в этом отношении они выступают как "трудовая норма" и не зависят от субъективных средств отдельных индивидов. Это есть то, что усваивается, или то, чем овладевают.

Б. С точки зрения тех действий, которые могут и должны осуществить индивиды, чтобы, исходя из определенных уже усвоенных знаний и способов деятельности, овладеть новым составом знаний и деятельностей, новой "нормой".

3) Овладение знаниями и способами деятельности (в том числе - мыслительными операциями) происходит только в определенной системе: любые знания и мыслительные операции могут усваиваться лишь после и на основе других, а сами, в свою очередь, образуют условия и предпосылки овладения какими-то иными, еще

более сложными знаниями и операциями. Получается, что на протяжении всего обучения знания и мыслительные операции образуют как бы единую систему, в которой все элементы взаимосвязаны и зависят друг от друга, каждый предшествующий "слой" определяет характер последующего и все они в целом зависят от того, что должно быть "наверху" этой системы, т.е. от того, какие требования мы предъявляем к итогу всего этого обучения.

Из последнего принципа вытекает, в частности, что дошкольное воспитание и обучение нельзя рассматривать изолировано; оно является первым (по порядку) элементом всей системы воспитания и поэтому должно рассматриваться в зависимости от других, последующих элементов его, в первую очередь в зависимости от системы обучения и воспитания младших школьников. Иначе говоря, дошкольное воспитание и обучение должны рассматриваться как подготовительный этап к воспитанию и обучению в младшем школьном возрасте. В частности, содержание дошкольного воспитания и обучения непосредственно определяется содержанием воспитания и обучения в начальной школе.

Поэтому, чтобы выяснить содержание дошкольного обучения хотя бы в какой-то узкой области, мы должны были начать с анализа "верха", того, к чему это дошкольное обучение prepares. Мы выделили процессы решения арифметических задач в 1 классе, предполагая, что они являются одним из видов "синтетической" мыслительной деятельности, концентрирующим в себе многие из тех умений, навыков, знаний, которыми ребенок должен овладеть в дошкольный период.

Мы должны были проанализировать процессы решения арифметических задач, таким образом, чтобы выделить в них не только

строение и состав уже "сложившейся" деятельности, но и те знания и мыслительные операции, которые являются необходимыми условиями и предпосылками ее "складывания", т.е. ее усвоения. Это была первая задача. А вторая заключалась в том, чтобы определить субординацию и координацию всех выявленных в ходе анализа знаний и операций и таким путем наметить (в первом приближении) порядок и последовательность расположения соответствующего учебного материала. Третья задача, естественно вытекавшая из двух первых, состояла в том, чтобы определить структуру той "субъективной" деятельности детей, посредством которой они овладевают общественно фиксированными знаниями и способами деятельности, "нормой". Четвертая задача, которая встает после решения первых трех, будет состоять в исследовании деятельности педагога при обучении всем этим знаниям и мыслительным операциям. Решение указанных четырех задач позволит построить рациональные и эффективные методики дошкольного обучения, учитывающие как логические и психологические, так и дидактические факторы процесса обучения и воспитания.

2. Эмпирическое выделение "способов решения"

арифметических задач

1. Для учеников I, а нередко и II класса значительную трудность представляют задачи, где описываемый по вещественной ситуации процесс как бы "расходится" по содержанию или "смыслу" с тем действием, которое надо произвести с числами, чтобы получить решение. К примеру, по ситуации определенное количество вещей получилось из объединения двух совокупностей, а находить надо число, характеризующее одну из этих совокупностей, и при-

том, — путем вычитания. Или наоборот: по ситуации из совокупности предметов выделили или отделили часть, а находить надо число, характеризующее все это количество, и притом — путем сложения.

Мы решили обратить на эти задачи особое внимание, так как анализ их, бесспорно, помог бы выяснить как особенности самих объективных способов решения, так и недочеты в обучении. Типичными для целого ряда детей были такие ответы:

Сереза Б., II класс, октябрь

Эксп.: Из бочки вычерпали 6 ведер воды и там осталось 9 ведер. Сколько ведер воды было в бочке? Сереза: Сколько вынули?

Эксп.: 6. Сереза (шепчет): 9 и 6... Не получается... 3 ведра было, что ли?

Валерик Х., II класс, сентябрь

Эксп.: В детском саду было 14 мячей. Из них 10 черных, остальные белые. Сколько было белых мячей?

Валерик (прочитав еще раз задачу): Понятно уже. $14+10=24$.
Правильно?

Заметим сразу, что задачи, в которых нет такого "расхождения" между "смыслом" процессов по вещественной ситуации и "смыслом" арифметических действий, например, такие, когда от общего количества отделили часть и нужно путем вычитания найти числовую характеристику оставшейся части или когда объединили две совокупности и нужно путем сложения найти числовую характеристику общего количества, эти же ученики решают легко.

Из этого можно заключить, что причина затруднений с задачами указанного выше типа, лежит не в том, что вообще "не освоены" арифметические действия сложения и вычитания, и не в том, что они освоены формально, без какого бы то ни было понимания,

Во всяком случае, если эти действия и не освоены, или не понимаются, то с такой стороны, которая раскрывается только в задачах указанного выше типа.

2. Затруднения, которые испытывают учащиеся при решении подобных задач, давно привлекают внимание методистов и психологов; эти задачи получили даже особое название - "косвенных".

1) Д.Д.Галанин в "Методике арифметики" специально оговаривает те трудности, которые могут представить для детей задачи, где требуется вычитанием найти "неизвестное слагаемое". Он объясняет их тем, что в задачах на нахождение "неизвестного слагаемого" нет слова (!), которое может быть заменено знаком "минус". Поэтому этот знак должен быть поставлен учащимися "по смыслу задачи", или, как пишет Галанин, "по определению действия как обратного сложению" (стр.64).

Для того, чтобы стало понятным это объяснение и вообще весь ход мысли Д.Д.Галанина, надо изложить его понимание деятельности учащихся при решении обычных, не косвенных задач. Рассматривая, несколькими параграфами выше, обучение "понятиям сложения и вычитания", Галанин пишет, что для решения прямых задач требуется подведение выражений словесной речи, обозначающих изменения в предметных совокупностях ("нашли", "получили", "отсыпали", "проиграли") под одно из математических понятий - "прибавления" или "увеличения" и "отнимания" или "уменьшения" и обозначения этого понятия соответствующим математическим знаком (стр.58,59).

Умение решать задачи, с точки зрения этого понимания, является результатом индуктивного обобщения смысла или значения различных словесных выражений, обозначающих изменение отноше-

ний между частями предметных совокупностей (или действий, вызывающие такие изменения). Соответственно, работа учителя должна заключаться в том, чтобы умелым подбором задач и указанием на сходство различных действий (с точки зрения того, приводят ли они к уменьшению или увеличению исходного количества) помочь детям совершить это обобщение и тем самым овладеть определенным способом решения задач.

Совершенно очевидно, что косвенные задачи решить таким способом невозможно, кстати, - так же, как и все другие, в которых нет действий увеличения или уменьшения исходной совокупности и обозначающих их слов. Тогда-то и появляется это знаменательное положение о том, что решение косвенных задач должно производиться на другой основе, что выбор знака и, соответственно, математического действия в косвенных задачах должен производиться "по смыслу задачи".

Но можно спросить: что такое "смысл задачи"? Из чего он складывается? Что именно должен знать и понять ребенок, чтобы схватить "смысл" косвенной задачи?

По мнению Д.Д.Галанина, решение косвенных задач должно производиться на основе понимания определенных математических отношений. Он пишет, что эти задачи нужно объяснять так, "чтобы у учеников создалось представление о том, что дана сумма двух количеств и одно из них, и, чтобы получить другое, надо первое вычесть из суммы" (стр.64). Именно отсюда следует второе из приведенных нами выше замечаний, что вычитание в подобных задачах определяется как действие "обратное сложению" (стр.64).

В связи с планом дальнейшего анализа мы хотим особенно отметить три момента в концепции Галанина.

Первый. Анализируя процесс решения обычных, не косвенных задач, Галанин ничего не говорил о понимании. Там весь процесс обучения строился, по-видимому, на выработке определенных ассоциаций, а процесс решения задачи выступал как применение этих ассоциаций.

Второй. Понимание, необходимое при решении косвенных задач, Галанин охарактеризовал только с точки зрения содержания (надо знать, что даны сумма двух количеств и одно из этих количеств); он ничего не сказал о механизме этого понимания и не показал, как нужно обучать этому пониманию.

Третий. Для решения прямых и косвенных задач Галанин предлагает два различных метода. Но если первый, предлагаемый им способ имеет такое узкое приложение и неприменим для решения косвенных задач, то, может быть, он вообще не является действительным методом, вообще ошибочен, и нужно искать иной метод, который был бы применим для всех без исключения арифметических задач?

2) В "Методике преподавания арифметики в начальной школе" И.Н.Кавуна и Н.С.Поповой то понимание механизма деятельности ребенка, которое у Д.Д.Галанина лишь проглядывало, формулируется уже совершенно отчетливо и резко. Они прямо утверждают, что в арифметических задачах выбор действия и решения совершаются на основе создания "ассоциации между терминами прибавить и отнять и теми разнообразными выражениями, которые характеризуют действия сложения и вычитания в задачах". Предлагаемая ими методика обучения, естественно, строится в соответствии с этим принципом.

3) Л.Н.Скаткин в книге "Обучение решению простых арифмети-

ческих задач" также уделяет интересующим нас задачам особое внимание и подчеркивает их трудность для детей. В своей классификации простых задач он называет их "задачами, выраженными в косвенной форме" или "взаимобратными" по отношению к простым задачам на нахождение суммы или разности.

При решении простых задач выбор действия, по его мнению, происходит "на основе жизненного опыта ученика, по аналогии с тем, как приходилось узнавать, сколько предметов получится, когда несколько предметов надо придвинуть или отодвинуть (стр.12). При решении косвенных задач нужное действие, напротив, находится путем рассуждения. Это рассуждение позволяет глубоко проникнуть в смысл задачи и на основе этого решить ее. Причиной неправильного решения задач, соответственно, является неумение детей рассуждать и проникать в смысл задачи.

Если попытаться представить себе то теоретическое понимание деятельности ребенка по решению задач, исходя из которого можно выдвигать подобные положения, то придется признать, что оно по существу совпадает с тем теоретическим пониманием, которое было у Галанина, и отличается от последнего лишь меньшей четкостью и законченностью.

Действительно, установление аналогии между описываемыми в задаче действиями и действиями по "придвиганию" или "отодвиганию" предметов означает по существу то же поведение этих действий под более широкую пару понятий, какое было у Д.Д.Галанина, с той лишь разницей, что понятия "увеличения" и "уменьшения", выступавшие в этой роли у Галанина, имеют более обобщенный характер, чем понятия "придвигания" и "отодвигания", используемые Л.Н.Скаткиным.

В основании этой гипотезы о подведении лежит по существу такое же понимание процесса выработки умения решать задачи, какого придерживались Галанин и другие методисты. Этот процесс понимается как индуктивное обобщение значения или смысла различных выражений, обозначающих предметные отношения между частями совокупностей.

Правда, Л.Н.Скаткин, по-видимому, осознает недостаточность этого понимания. В частности, он критикует приведенное выше положение из методики И.Н.Кавуна и Н.С.Поповой, справедливо отмечая, что именно использование указанной выше ассоциации приводит к тому, что дети делают ошибки при решении задач, выраженных в косвенной форме. Но он не отвергает этого принципа в целом, не говорит, что механизм решения задач должен быть по существу иным, а принимает его в общем, считая, что он должен быть лишь дополнен "глубоким проникновением" детей в смысл задачи.

Наконец, так же как и Галанин, Л.Н.Скаткин считает необходимым условием решения косвенных задач понимание их "смысла", однако, остается совершенно неясным: а) что такое смысл задачи, б) что такое понимание смысла, в) как учить этому пониманию?

4) Наконец, тезис о том, что дети, которые неправильно решают косвенные задачи, не понимают их смысла, вызвал у нас сомнения еще с одной стороны.

Уже в 1915 г. Ф.А.Эри в "Очерках по методике арифметики" отмечал следующий любопытный факт: решая задачи, выраженные в косвенной форме, некоторые дети дают правильный ответ, но неверно записывают решение задачи. Сам Эри объяснял этот факт тем, что ученики придают слишком большое значение "внешней форме" условий задачи и не привыкли вдумываться в их "внутренний смысл". Именно это, по его мнению, помешало им вполне выяснить понятие

о действиях сложения и вычитания.

На наш взгляд, это очень важное наблюдение, но совершенно неправильное объяснение. Совершенно очевидно, что невозможно получить правильный ответ на вопрос задачи, не "вдумываясь в нее" и не понимая "внутреннего смысла" ее условий. Более того, тот факт, что ребенок правильно решает задачу, позволяет сделать вывод, что он не только понимает ее смысл, но и имеет определенный способ решения. То, что ребенок при этом не может правильно выбрать арифметическое действие и, соответственно, правильно записать решение, говорит, на наш взгляд, о каких-то более сложных явлениях, чем простое непонимание смысла, требующих более тщательного анализа.

3. В своих замечаниях Ф.А.Эри описывает задачу, в которой даны "вычитаемое" и "остаток" и нужно (путем сложения их) найти уменьшаемое. Прежде всего мы решили выяснить, существует ли подобное же расхождение между ответом и арифметической записью решения в косвенных задачах другого вида. Вместе с тем мы хотели проверить, действительно ли при неумении решить задачу имеет место непонимание смысла ее условий.

Уже первые наблюдения, проведенные в этом направлении, показали, что неверное решение задачи может быть совсем не связано с непониманием ее условий.

Например, ученику II класса Сереже Б., слабо успевающему по арифметике, в октябре предлагается задача:

"Для украшения елки ученики 1 класса сделали 20 игрушек; из них 6 - из бумаги, а остальные - из картона. Сколько игрушек они сделали из картона?"

Сережа решает ее неверно: " $20+6=26$ ". Однако последующая беседа показывает, что это неправильное решение отнюдь не яв-

ляется следствием непонимания им описываемой в задаче предметной ситуации.

Эксп.: Сколько сделали игрушек? Сереза: Двадцать. Эксп.: Из чего их сделали? Сереза: Из картона и бумаги. Эксп.: Сколько сделали из бумаги? Сереза: Шесть. Эксп.: А остальные из чего сделали? Сереза: Из картона. Эксп.: Каких игрушек было больше - всех вместе или одних картонных? Сереза: Всех было больше. Эксп.: Сколько же игрушек сделали из картона? Сереза (пишет): $20+6=26$.

Таким образом, мальчик не только знает, что картонные игрушки входили в число всех сделанных игрушек, но и понимает, что всех сделанных игрушек было больше, чем одних картонных, т.е. казалось бы, он понимает даже, что картонные игрушки составляли часть всех сделанных, и тем не менее продолжает решать задачу неверно.

Подобных протоколов можно было бы привести очень много. И они уже достаточно подтверждают выдвинутый выше тезис. Однако еще более яркими и разительными являются другие случаи, когда дети совершенно правильно решают задачу и неправильно записывают ее решение или выбирают арифметическое действие.

Ученикам 1 класса в декабре предлагается задача:

"Коля должен сделать 8 флажков. Он сделал 4 флажка. Сколько флажков ему еще осталось сделать?"

Задача прочитывается два раза, после чего трое детей рассказывают классу ее условие. Учительница спрашивает, сколько флажков осталось сделать Коле. 16 человек поднимают руку. Все они дают верный ответ: 4 флажка. На следующий вопрос, который задавался только сильным ученикам: "Как узнать, сколько флажков осталось сделать Коле?" были получены такие ответы:

Витя К.: К 4 прибавить 4. Лена Ф.: К 8 прибавить 4. Саша С.: К 4 прибавить 4. Ира О.: Число 8 состоит из 4 и 4. Толя Б.: Прибавить 4 единицы к 4 единицам. Алеша Д.: 4 прибавить еще 4, получится правильный ответ 8. Таня С.: Он сделал 4, еще ему осталось сделать 4. Вера К.: К 4 единицам добавлять до 8. Гена З.: 8 отнять 4 (единственный правильный ответ).

О том, что все эти неверные ответы детей отнюдь не являются бездумным повторением одного случайного неверного ответа товарища, говорит и следующий любопытный эпизод. В том же классе через несколько дней была предложена задача:

"Для украшения елки ученики 1 класса сделали 20 игрушек: из них 6 - из бумаги, а остальные - из картона. Сколько игрушек они сделали из картона?"

Один из детей на вопрос учительницы, как узнать, сколько игрушек сделали из картона, ответил: "от 20 отнять 6. Но все остальные ученики класса дружно ахают и в один голос произносят: "Наоборот". Их собственные предложения в данном случае: "...Нужно было бы посчитать". Верный с нашей точки зрения способ решения задачи, предложенный первым мальчиком, представляется им совершенно нелепым.

Эти наблюдения, во-первых, дают возможность утверждать, что неумение выбрать правильное арифметическое действие или правильно записать решение не связано необходимо с непониманием условий задачи.

Во-вторых, они дают возможность предположить, что дети имеют "свои" строго определенные способы решения задачи, но эти способы отличаются от тех, какими мы, взрослые, решаем эти задачи.

В-третьих, они заставляют нас расчленивать само понятие "по-

нимания". Если дети хорошо понимают предметную ситуацию, описываемую в задаче, отношения между частями предметной совокупности, и тем не менее не могут правильно выбрать необходимое арифметическое действие, то, по-видимому, существует несколько различных "пониманий" условий задачи и, естественно, несколько различных "смыслов" в самой задаче; одни из них соответствуют тем способам, какими решают задачу дети, а другие — общественно-фиксированным математическим способом, тем, которые мы взрослые уже усвоили и с помощью которых решаем эти задачи.

Эти выводы ставят перед нами две основных проблемы исследования. Мы должны выяснить:

1) Что представляют собой те способы решения арифметических задач, которые применяют дети? В каких условиях и для решения каких задач они сформировались?

2) Что представляют собой наши современные математические способы решения этих задач? В каких условиях и для решения каких задач они сформировались?

4. Начнем со второго вопроса. Весь материал обучения математике в средней школе говорит о том, что существуют по меньшей мере два принципиально различных способа решения арифметических задач — "собственно арифметический" и "алгебраический"; и обучают им строго отдельно, на разных этапах школьного курса; первому в 1-У классах, второму — в У1-Х. И очень часто выпускники средней школы, хорошо владеющие вторым, "алгебраическим" способом, не умеют решать задач с помощью первого, арифметического.

Этих фактов, нам кажется, вполне достаточно, чтобы сделать вывод о существовании двух общественно-фиксированных способов решения арифметических задач.

5. Но что представляет собой тот третий способ, которым

пользовались дети?

Выяснить механизм и средства, специфические для него, значительно сложнее, чем для двух первых. Типичными являются, например, такие протоколы опытов:

Костя Б., 1 класс, сентябрь

Эксп.: У Иры было 8 марок, желтых и синих. Желтых было 4. Сколько синих марок было у Иры?

Костя (шепчет про себя) 8,4; (через несколько секунд говорит) Так я знаю; я уже забыл; 4 и 4 будет 8, значит, и синих будет 4.

Саша Б., 1 класс, сентябрь

Эксп.: В двух клетках сидят 8 кроликов. В одной клетке 5 кроликов. Сколько кроликов в другой клетке? Саша: 3. Эксп.: Как ты узнал? Саша: Я подумал и узнал. Эксп.: Ты считал? Саша: Нет, я подумал и узнал.

Ясно, что подобные наблюдения ничего не дают нам для выяснения действительного механизма деятельности. Поэтому придется искать такие случаи, когда задача вызывает у ребенка затруднения, и он, чтобы решить ее, вынужден экстерниоризировать имеющийся у него способ решения. Иногда для выявления способа решения удастся использовать дополнительные ответы детей.

Анализ более чем 40 случаев отчетливо выраженного решения задач позволил наметить три разновидности или варианта способа решения, применяемого детьми.

А. Восстанавливаются (чаще всего на пальцах, иногда на кубиках, счетных палочках и других предметах) предметные совокупности, описанные в условиях, а затем задача решается с помощью счета. Вот характерные примеры:

Саша Ш., 1 класс, сентябрь

Эксп.: На тарелку положили сливы. Девочка съела 6 штук и осталось еще 3. Сколько слив положили на тарелку? Саша: Трудная, не поймешь. Эксп.: (Повторяет условия). Саша (отгибает 3 пальца; потом, прикладывая по одному пальцу к носу, отгибает еще 6, посмотрел на них): 9.

Миша У., 1 класс, октябрь

Эксп.: Было 7 пирожков. Ребята съели несколько штук и осталось 4 пирожка. Сколько пирожков съели ребята? Миша (как только экспериментатор начал говорить, отогнул 7 пальцев): 3 пирожка они съели. Эксп.: Как ты узнал? Миша: 4 пальца вот так сложил (отводит 4 пальца, прижатых друг к другу), а 3 - так (сцепляет большой палец одной руки с большим и указательным пальцем другой).

Б. Предметные совокупности, описанные в условиях задачи, ни в каких предметах не восстанавливаются; считаются цифры числового ряда. Вот примеры:

Саша Б., 1 класс, сентябрь

Эксп.: В коробке 9 карандашей. 5 карандашей красные, остальные - зеленые. Сколько зеленых карандашей в коробке? Саша (шепчет что-то про себя. Через 41' отвечает): 4 карандаша. Эксп.: Как ты узнал? Саша: Посчитал. Эксп.: Как же ты посчитал? Саша: 6-1, 7-2, 8-3, а 9-4.

Владик А., 1 класс, октябрь

Эксп.: На полке стояло 7 стаканов. Потом несколько стаканов разбили и осталось 2 стакана. Сколько стаканов разбили? Владик (через 38'): 5. Эксп.: Как же ты считал? Владик: 1, 2, 3, 4, 5. Эксп.: Как же ты узнал, что надо остановиться? Может быть надо считать дальше? Владик: А дальше будет 6 и 7, значит 2.

(Этот второй пример несколько отличается от первого, но мы пока сознательно относим его к тому же варианту решения).

В. Как и в предыдущем случае движение идет исключительно по числовому ряду, но это не счет цифр, а нечто напоминающее сложение и вычитание. Вот пример:

Женя Г., 1 класс, декабрь

Эксп.: У девочки было 5 карандашей, ей дали еще несколько и стало 9. Сколько ей дали?

Женя: 4. Экси.: Как ты считала? Женя: Я к 5 прибавила 2 и еще 2.

(Таких случаев с прибавлением и отниманием по 2 было несколько; в одном случае ребенок прибавлял и отнимал по 3).

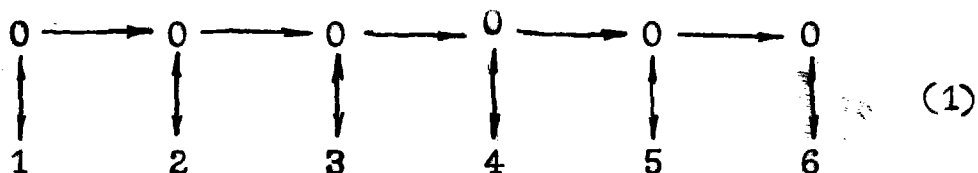
Получив несколько различных вариантов способа решения задач детьми, мы должны были определить, с какого из них надо начинать исследование. Основанием для этого, в свою очередь, могли служить лишь определенные соображения относительно генетических связей между этими способами деятельности. Мы предположили, что генетически первичным является вариант А, а варианты Б и В складываются как его дальнейшее преобразование и развитие. При этом мы исходили из того, что первый способ деятельности ближе всего к простому пересчету предметных совокупностей и поэтому мог естественно сложиться как его непосредственное развитие. Таким образом перед нами встала задача проанализировать строение и механизмы способа решения арифметических задач, основанного на восстановлении (или моделировании) предметных совокупностей, описанных в условиях, и счета.

3. Теоретический анализ способа "предметного моделирования и счета"

1. Исходной компонентой выделенного способа решения задач является счет - это предположение послужило основанием для квалификации самого этого способа как генетически первичного. Анализ счета, как особой мыслительной деятельности, и логической структуры числового ряда - особая задача, выходящая за рамки настоящего исследования. Здесь мы хотим затронуть - и притом, очень бегло - лишь те вопросы, которые крайне необходимы в данном контексте.

Счет есть общественно-выработанный и общественно фиксированный способ решения определенных задач в "предметной плоскости". Сами задачи выражаются в вопросах или заданиях особого вида и обязательно предполагают данность самих предметов (последнее обстоятельство мы отмечаем, когда говорим, что это задача предметной плоскости). Их всего три - две частичных и одна целостная.

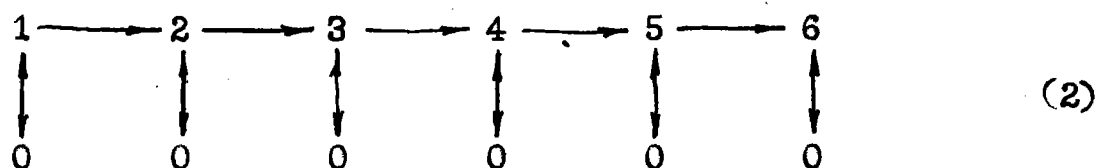
Первая частичная задача: "Сколько предметов (на этом столе, в этой комнате и т.п.)?", всегда - с четким указанием на пространственные и временные границы задаваемой области, причем, предметы должны быть даны непосредственному восприятию. Сам процесс решения задачи есть замещение в определенном порядке предметов совокупности (или операций счета их) цифрами.



каждого - определенной цифрой, а всей совокупности - определенным числом. Иначе, в схематической форме этот процесс может быть

представлен так: $X \Delta \uparrow^{(A)}$, где X - совокупность предметов, (A) - цифры ряда, $\Delta \uparrow$ - "дельта-стрелка" - операция счета, включающая ряд сопоставлений и движений, изображенных на предыдущей схеме.

Вторая частичная задача: "Возьми или отбери из заданной совокупности столько-то предметов". Процесс решения - тот же счет, но с несколько иной связью между предметами и числом. Если в первой задаче реальное количество предметов в выделенной совокупности определяло, какое число у нас получится, то здесь, наоборот, заданное в начале число определяет выделяемую или создаваемую совокупность предметов. Можно сказать, что в определенном отношении операции, применяемые в первой и второй задаче, являются взаимнообратными. Первую мы будем называть пересчетом (предметов), а вторую - отсчетом (предметов). Наглядно-схематически вторая операция будет изображаться так:

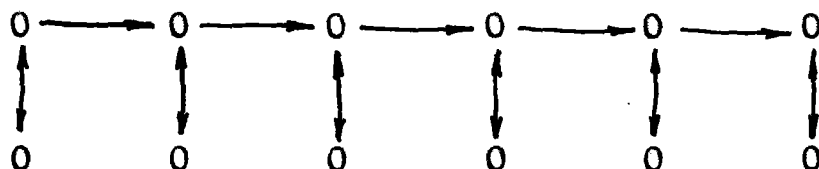


или $(A) \downarrow \nabla Y$, где (A) - цифры ряда, Y - отсчитываемая или восстанавливаемая совокупность, а $\downarrow \nabla$ ("стрелка-набла") - операция отсчета.

Целостная задача: "Отложи или выдели среди предметов заданной совокупности столько же, сколько здесь в другой совокупности". Решение этой задачи предполагает обе счетных операции - и пересчет и отсчет. Наглядно-схематически весь процесс будет изображаться соединением схем (1) и (2) или формулой

$$X \Delta \uparrow^{(A)} \downarrow \nabla Y$$

Специально отметим, что с логико-генетической точки зрения именно последняя, целостная задача является исходной; она возникает на чисто предметном уровне, формулируется примерно так: "Создать предметную совокупность Y , такую же, как предметная совокупность X " и решается первоначально другим способом, нежели счет, по существу чисто предметным. Это будет операция, которая, если изображать ее наглядно-схематически, выглядит так:



В схематической форме решение подобных задач может быть так же изображено, как $X \longrightarrow Y$. Лишь при определенных условиях, в так называемых "ситуациях разрыва", когда задача не может быть решена прежним способом, ее начинают решать иным, опосредованным путем, применяя заместители (предметы или знаки). Именно в этих ситуациях появляется счет как особая деятельность, и процесс $X \longrightarrow Y$ преобразуется в процесс $X_{\Delta} \overset{(A)}{\uparrow} \downarrow \nabla Y$. Но и при такой, усложненной структуре процесс решения исходной задачи - "создать предметную совокупность Y , такую же, как предметная совокупность X " - остается первоначально одной целостной единицей, можно даже сказать, одной операцией и лишь впоследствии разделяется на две операции, относительно самостоятельные и, казалось бы, в значительной мере независимые друг от друга.

Продукт первой операции - определенное число, - который первоначально не имел никакого практически-предметного смысла сам по себе и был лишь промежуточным средством в решении практически-предметной задачи, который, в силу этого, выступал как

незначительный и малонужный, теперь, в связи с разделением деятельности, превращается в самостоятельную ценность; он становится тем продуктом, к которому стремятся ради него самого.

Это изменение в значении знака - превращение его из промежуточного средства в особый продукт выступает одновременно как процесс выделения (и осознания) особых задач, которые становятся не менее важными, чем исходные практические; "Определи, сколько здесь предметов!", "Отдели столько предметов, сколько указано в этом числе!" - вот формулировки этих новых задач, и они существенно, хотя на первый взгляд и малозаметно, отличаются от исходных. Выделение подобных задач завершает процесс отделения (в данной области) познавательных операций от практических. Первые дают в качестве своего продукта определенное знание, т.е. $X \Delta \uparrow^{(A)}$, вторые - определенную предметную совокупность, построенную на основе знания, - $(A) \downarrow \nabla Y$. В разбираемом случае познавательная операция, это пересчет, практическая - отсчет.

Весь этот процесс теснейшим образом связан также с разделением труда, т.е. с распределением различных частей исходной операции между разными людьми. Один пересчитывает заданную предметную совокупность, а другой, получив продукт деятельности первого - числа, отсчитывает по нему "такую же" совокупность. Можно сказать, что только в этом процессе разделения деятельности между разными людьми и происходит выделение и обособление промежуточных продуктов и выделение особых задач получения этих продуктов.

2. Счет как особая деятельность, направленная на решение описанных выше задач, "накладывается" на предметную деятельность по преобразованию совокупностей - объединение и разделе-

ние их, подчиняется этой второй деятельности и начинает "работать" в ее контексте.

Наглядно схематически два существующих здесь предметных преобразования - разделение и объединение - могут быть изображены так:

$$X \xrightarrow{Y} Z \quad \text{и} \quad Y \xrightarrow{Z} X$$

В зависимости от различных жизненных задач мы можем пересчитывать эти совокупности до их объединения и разделения, последнего, или же - и до и после, сопоставляя полученные численные значения.

Схематически устанавливаемые при этом отношения и сама последовательность операций могут быть изображены примерно так:

$$\begin{array}{ccc} X_{\Delta_1} \uparrow (A) & Y_{\Delta_2} \uparrow (B) & Z_{\Delta_3} \uparrow (C) \\ \text{или} & & \\ X_{\Delta_1} \uparrow (A), & X \xrightarrow{Y} Z, & Y_{\Delta_2} \uparrow (B) \quad Z_{\Delta_3} \uparrow (C) \end{array}$$

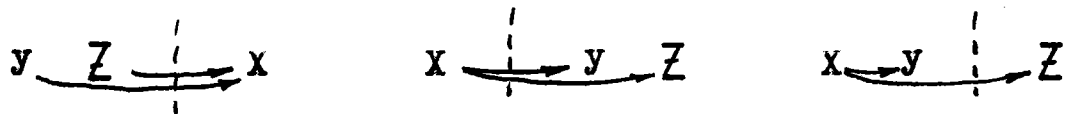
(A) (B) и (C)

где $\underbrace{\hspace{10em}}$ изображает определенное сопоставление числа, например, приравнивание (A) сумме (B) и (C).

При определенных условиях формальное движение в числах выступает как скрывающее за собой предметное преобразование совокупностей, как "замещение" их. Но в этой функции формальные действия с числами выступают уже после появления арифметических проблем и собственно арифметических задач.

3. Первоначально те проблемы, которые в дальнейшем, в соответствии со способом своего разрешения, превращаются в арифметические проблемы, возникают в связи с разделением или объединением предметных совокупностей; эти предметные преобразования должны фиксироваться таким образом, чтобы они выступали в виде двух последовательных ситуаций, резко разделенных между собой во

времени: пока есть одна ситуация, скажем, до начала преобразования, не может быть другой, когда же возникла вторая ситуация — после образования, то уже не может быть первой. К примеру, если мы разделили совокупность X на две части, то, когда было целое, не было частей, когда же есть части, то уже нет целого. То же самое и при объединении двух совокупностей в одну. Наглядно-схематически складывающиеся при этом отношения могут быть изображено так:



(вертикальная штриховая черта во всех этих формулах изображает пространственно-временную границу ситуаций. Последняя формула соответствует тому случаю, когда в ходе деления исходного целого на части, одна из частей исчезает и во вторую ситуацию актуально попадает только одна часть).

Второе неперемное условие возникновения арифметических проблем — необходимость определенным образом сопоставить то, что получилось во второй ситуации, с тем, что было в первой. Например, в первом варианте такая необходимость может возникнуть в связи с вопросом, какую часть от целого X внесли участники A и B , или в связи с вопросом, не изменилась ли общая количественная характеристика совокупности при объединении Y и Z . Во втором варианте может возникнуть подобный же вопрос, но теперь уже относительно деления X на части, и т.д. Во всех этих случаях, чтобы ответить на вопросы, нужно сопоставить вторую ситуацию с первой.

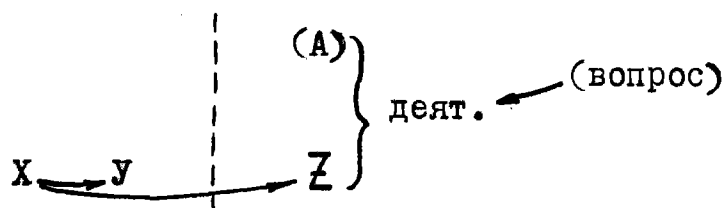
Но такое сопоставление возможно только в том случае, если от первой ситуации что-то остается и переходит во вторую. В принципе должно произойти невозможное: должна сохраниться и пе-

рейти во вторую ситуацию вся первая. Если этого не произойдет, мы не сможем произвести сопоставление. Но это, как мы уже подчеркивали выше, невозможно: если есть первая, то не может быть второй, а если есть вторая, то уже не может быть первой. Выход находится на пути введения заместителей (предметов или знаков). Первая ситуация не может сохраниться, она исчезает, превращаясь во вторую, но от нее должны сохраниться и перейти во вторую какие-то заместители или представители; она должны быть такими, чтобы с их помощью можно было бы осуществить необходимое сопоставление ситуаций.

Важно заметить, что именно этим определяется отношение в ситуации между объектами и их заместителями: заместители являются таковыми лишь относительно проблемы, и они отражают, несут в себе или, иначе, "передают" лишь те свойства объектов, которые необходимы для определенного заданного задачей сопоставления.

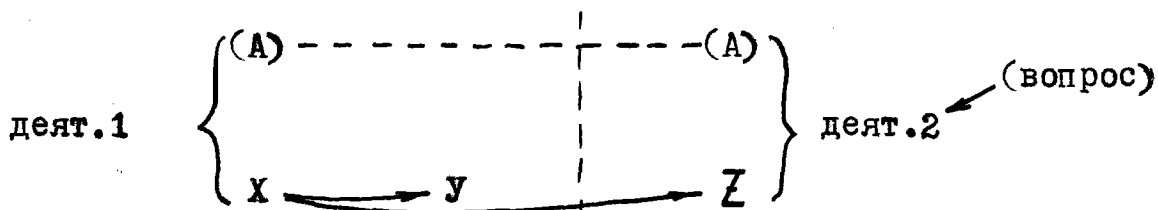
В зависимости от того, какой вопрос стоит при одном и том же предметном преобразовании и какие из возможных заместителей первой ситуации мы имеем, получаются различные задачи. Заместители первой ситуации и элементы второй образуют в данном случае условия задачи. Условия практически-предметной задачи, таким образом, это те предметы второй ситуации и те заместители первой ситуации, которые позволяют так сопоставлять то и другое, чтобы можно было ответить на вопрос задачи. Сопоставление предметных элементов второй ситуации со знаковыми заместителями первой является определенной деятельностью, причем не такой уж простой: ведь сопоставлять число непосредственно с предметной совокупностью невозможно; значит, эта деятельность, во всяком случае, должна содержать ряд операций. Кроме того она на-

ходится, по-видимому, в определенной зависимости от вопроса. Наглядно-схематически это можно изобразить так:



(Здесь (A) - число, определяющее, к примеру, количество элементов в совокупности X, а фигурная скобка рядом с выражением "деят". указывает на то, что производится определенное сопоставление).

Но заместители, переходящие во вторую ситуацию из первой, должны были быть предварительно получены там. И это тоже была определенная деятельность, причем, особого рода, с самого начала предназначенная именно для создания заместителей, переносимых во вторую ситуацию. Если мы учтем также и этот момент, то наша формула примет, к примеру, такой вид:



Важно здесь специально отметить, что "деятельность 2", посредством которой осуществляется сопоставление предметных и знаковых элементов второй ситуации, зависит от трех моментов: 1) характера предметного преобразования совокупности, 2) вопроса, определяемого более широкой жизненной и, в частности, производственной ситуацией, 3) характера тех заместителей, которые были получены в первой ситуации и перешли во вторую. "Деятельность 2", посредством которой в первой ситуации получают заместители, в свою очередь, зависит также от трех моментов:

1) характера предметного преобразования совокупности, 2) воз-

возможного характера "деятельности 2" и, таким образом, опосредованно также и от вопроса, 3) некоторых случайных обстоятельств, определяемых более широкой жизненной ситуацией, например, - не удалось создать заместителя всей совокупности X, но зато можно было получить заместителя части Y и т.п.

Нам в этой системе зависимостей особенно важно подчеркнуть

1) Существование зависимости "деятельности 1" от "деятельности 2", того, что совершается раньше, от того, что будет потом.

2) Опосредствующую роль той части условий, которая представлена знаковыми заместителями. По существу именно она связывает деятельности 1 и 2 в одну целостную деятельность по решению определенной практически-предметной проблемы, и следовательно по своему строению должна быть такой, чтобы обеспечить эту связь; другими словами, эта часть условий задачи выполняет определенную функцию в деятельности и ее строение должно быть подчинено этой функции.

4. Если условия задачи могут обеспечить связь между деятельностями 1 и 2, то становится в принципе возможным разделение этих деятельностей и распределение их между разными людьми; один тогда может только создавать заместители в первой ситуации, а второй в другое время и в другом месте только сопоставлять их с предметной совокупностью второй ситуации и отвечать на вопрос задачи. Это становится вполне возможным и реальным, если мы дополним еще условия задачи, введя туда описание предметных преобразований совокупностей: это позволит второму человеку реконструировать предметную часть первой ситуации, правильно отнести данную ему предметную совокупность к другим, бывшим в первой ситуации, и на основе этого правильно выбрать тип

тип сопоставления данных ему предметных совокупностей со знаковыми заместителями других. Без такого дополнения, в условиях распределения практически-предметной деятельности между разными людьми, решение задачи невозможно, так как второй человек, не наблюдавший непосредственно предметного преобразования совокупностей, не может даже квалифицировать заданную ему совокупность: она в равной мере может быть как частью, так и всем целым. Дополнение условий задачи описанием предметных преобразований совокупностей приближает задачу к той форме, с которой мы сейчас обычно имеем дело (хотя еще и не полностью, так как остается предметный элемент \mathcal{D}).

5. Попробуем подвести некоторые итоги вышеизложенного. Несмотря на то, что способ "предметного моделирования и счета" был characterized нами как генетически первичный, нельзя думать, что по своей структуре он является очень простым; нет, он является уже весьма сложным и дети приходят к нему постепенно, от еще более простых способов деятельности, в нем тоже уже "свернуты" многие знания и мыслительные операции, и поэтому проанализировать его строение не так-то легко.

Чтобы преодолеть эти трудности и осуществить структурный анализ процессов решения, мы ввели особую и в каком-то смысле весьма искусственную модель арифметической задачи - так называемую "предметно-заданную". По замыслу, это - задача, которая может возникать непосредственно в контексте практической деятельности, из разложения и объединения реальных совокупностей и предполагает реальное наличие некоторых частей этих совокупностей; последние как бы входят в условия самой задачи наряду со знаками. Анализ этих "генетически упрощенных" моделей позволил

выделить ряд существенных сторон современной учебной арифметической задачи и рассмотреть их в отвлечении от других сторон, наслаивающихся вторично. В частности, особенно рельефно выступила зависимость деятельности по решению задачи от а) характера предметного преобразования совокупности, б) вопроса задачи, в) характера тех заместителей (знаков), которые входят в ее условия.

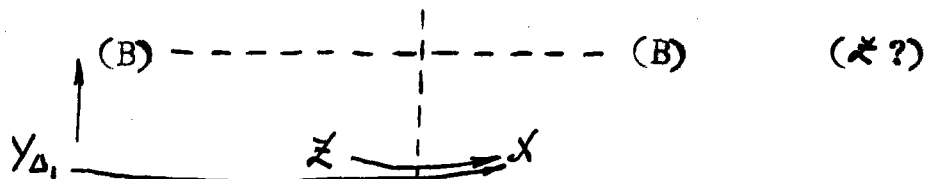
Но, вместе с тем оказалось, что эти модели, введенные сначала, повторяем, как некоторый упрощенный условный прообраз действительных арифметических задач, соответствует вполне реальным задачам, которые являются (или в обучении могут быть сделаны) генетически первичными арифметическими задачами. Мы проверили это положение экспериментально в обучении дошкольников и получили ряд важных для нас результатов, которые будут изложены в другом месте. Здесь же, лишь отметив факт последующей экспериментальной проверки, нам важно изложить основные моменты теоретического анализа возможных способов решения "предметно-заданных" задач. При этом мы особенно хотим обратить внимание на тот способ изображения процессов решения задач, который мы применяем.

Изображения выступают для нас, по сути дела, как модели реальных процессов решения; анализируя их, мы получаем разнообразные знания об особенностях решения задач детьми, не обращаясь непосредственно к экспериментальному эмпирическому материалу, мы предвосхищаем результаты экспериментов; впоследствии эти знания, полученные на изображениях-моделях, нашли самое точное подтверждение в экспериментах с дошкольниками.

6. Первое, что становится ясным из схемы "предметно-заданной" задачи, это то, что решение каждого из ее вариантов мо-

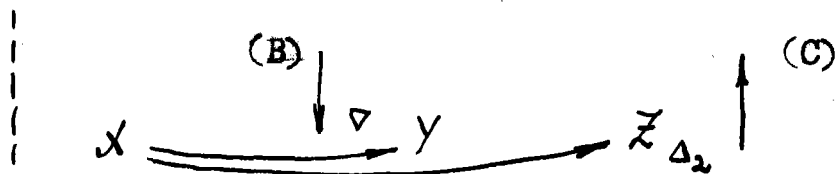
жет идти как бы по двум плоскостям - предметов или числе, и процессы, решения соответственно этому будут существенно различаться как по составу операций, так и по определяемому им "пониманию" условий.

Возьмем, к примеру, первый вид задачи, когда две совокупности, Y и Z , были объединены в одну; мы имеем здесь объединенную совокупность X непосредственно перед собой, знаем число, характеризующее количество элементов в одной из частей, и должны либо практически выделить вторую часть, либо выразить количество ее элементов в числе. Наглядно-схематически этот вид задачи может быть выражен в формуле:



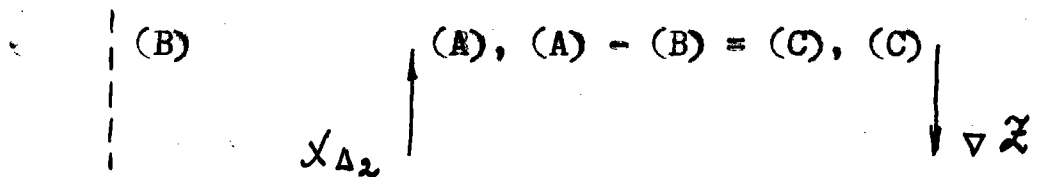
где вертикальная штриховая линия изображает временной раздел ситуаций, $\Delta_1 \uparrow$ ("дельта один+стрелка") - операцию пересчета, а $(Z?)$ - вопрос задачи.

Если мы будем решать задачу, опираясь на предметы, то должны будем в непосредственно заданной совокупности X отсчитать совокупность, соответствующую числу (B) , т.е. совокупность Y , тем самым выделить из X совокупность Z и, если этого требует вопрос задачи, пересчитать ее и получить число (C) . Наглядно-схематически этот процесс решения может быть изображен в формуле



Знак отсчета $\downarrow \nabla$ (читается: "стрелка-набла") в ней, взятый вместе со знаком деления совокупности X , обозначает выделение из X части Y .

Если же при решении этой задачи мы будем опираться в основном на числа, то должны будем пересчитать непосредственно заданную совокупность X , из полученного таким образом числа (А) отнять число (В) и затем, если этого требует вопрос задачи, отсчитать совокупность Z . Наглядно-схематически эта деятельность может быть изображена так:

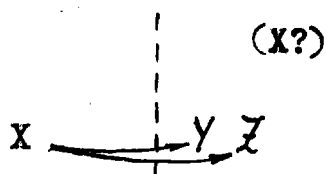


Сопоставляя эти два способа решения одной и той же задачи (подчеркиваем, — заданной в предметной форме), мы легко можем заметить, что первый способ, основанный на движении в самих предметах, является, бесспорно, более легким, более естественным и экономичным, чем второй: он содержит всего одну операцию отсчета, если мы хотим получить совокупность Z в предметной форме, и две операции — отсчета и пересчета, если мы хотим получить число, характеризующее совокупность Z ; второй способ содержит, соответственно, либо три операции — пересчета, вычитания и отсчета, либо две операции — пересчета и вычитания. К этому надо добавить, что пересчет во втором случае по объему равен обоим операциям отсчета и пересчета в первом случае.

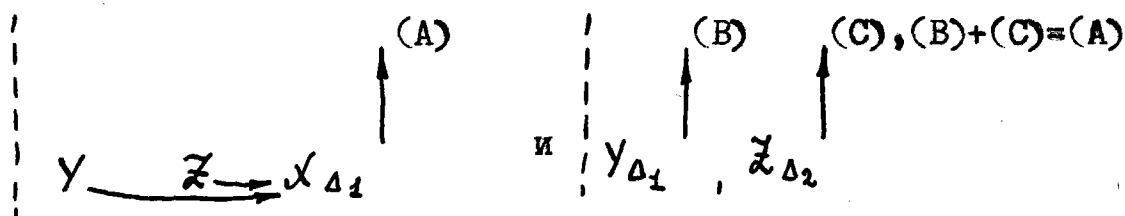
Совершенно очевидно, что второй вид задачи, когда известно численное значение совокупности Z и неизвестно численное значение совокупности Y , с точки зрения логики решения задачи полностью совпадает с предыдущим вариантом. Это существенно отличает "предметно заданные" задачи от учебных, собственно арифметических.

Рассмотрим третий вид задачи, когда имеем непосредственно перед собой обе частичных совокупности и должны либо создать

объединенную совокупность, либо определить ее численное значение. Наглядно-схематически он изображается в формуле



По существу этот вариант, если он задан в предметной форме, вообще не дает собственно арифметической задачи. Два способа деятельности, которые здесь возможны: 1) объединяем совокупности Y и Z (реально или в представлении, в "подразумеваемом" плане) и пересчитываем полученную совокупность; 2) пересчитываем заданные совокупности по отдельности и затем складываем полученные числа. Наглядно-схематически эти два способа деятельности могут быть изображены в формулах

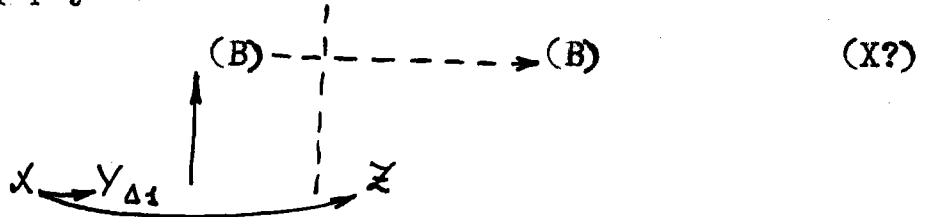


Легко заметить, что и здесь, так же как и в первом и втором видах задач, решение, опирающееся на сами предметы, оказывается более простым и экономным, чем решение, основывающееся на движении в числах. Достаточно указать на то, что операции пересчета совокупностей Y и Z по объему равны операции пересчета всей совокупности X , а ведь во втором случае требуется еще сложение.

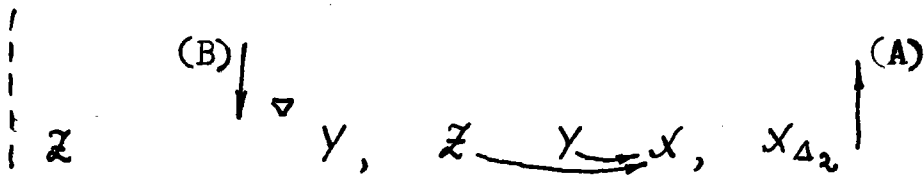
Обратимся теперь к следующим видам задач. Произошло разделение совокупности и мы имеем перед собой непосредственно лишь одну часть. Возможны два случая: 1) мы знаем численное значение второй части и должны определить целое; 2) мы знаем численное значение целого и должны определить часть. По существу, это две

совершенно различных задачи, и их решения представляют собой различные деятельности. Можно сказать, что это четвертый и пятый виды. Рассмотрим их по порядку.

Наглядно-схематически четвертый вид задачи может быть изображен в формуле:



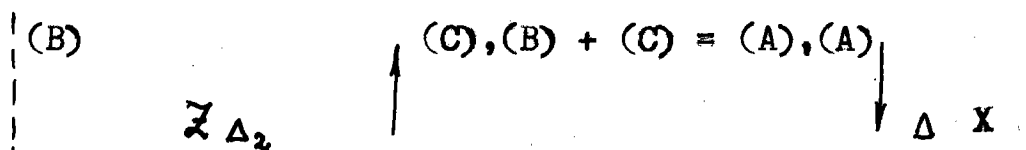
Если мы хотим решать задачу, опираясь на предметы, то прежде всего, должны ввести в дополнение к условиям, вспомогательную совокупность предметов (палочки, пальцы и т.п.), из которой мы будем брать предметы для восстановления недостающих частей исходной совокупности, описываемой в условиях задачи.¹ Тогда решение задач этого вида будет идти так: сначала мы отсчитываем совокупность Y , затем практически объединим Y и Z в одну совокупность и, наконец, пересчитаем ее. Процесс решения может быть изображен такой формулой:



Если же решение идет в основном на числах, то мы должны будем сначала пересчитать совокупность Z , затем сложить полученное число с уже имеющимся и в заключение, если этого требует вопрос задачи, отсчитать объединенную совокупность. Наглядно-

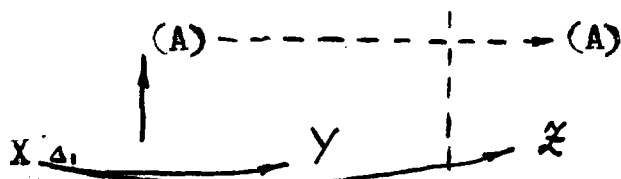
¹ Специально заметим, что сами действия по моделированию здесь рассматриваться не будут. Более подробному анализу их посвящено другое исследование. Таким образом, — и это важно все время иметь в виду — процесс решения задачи при таком изображении берется пока еще не в полном составе образующих его мыслительных операций.

но-схематически этот процесс изображается в формуле

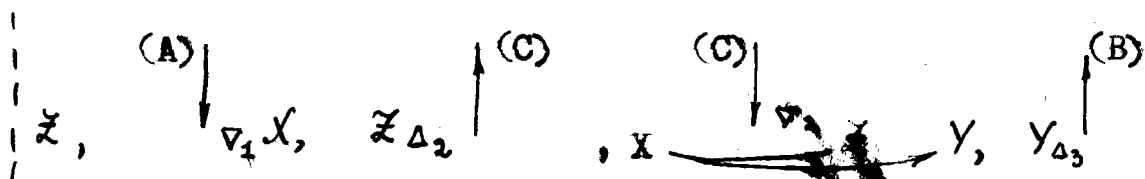


Это единственный вид задачи, в котором с общей точки зрения оба способа решения - на предметах и на числах - оказываются примерно равноценными. Первый способ получает преимущество, если ответом на вопрос задачи является создание предметной совокупности, а второй, - если ответ должен быть дан в виде численной характеристики. В конкретных случаях преимущество одного или другого зависит также от соотношения количества предметов в совокупностях Y и Z .

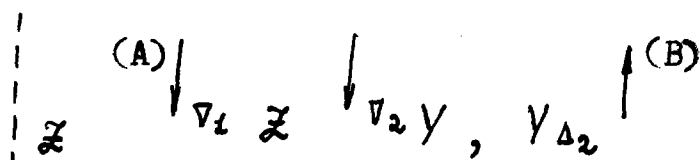
Пятый вид задачи изображается формулой



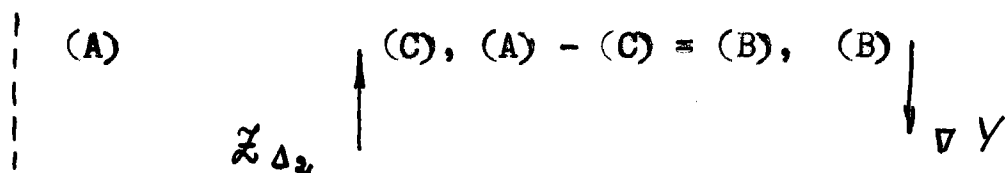
Он является самым сложным: возможны по крайней мере два существенно отличающихся друг от друга способа решения его на предметах. В одном случае мы должны сначала отчитать на вспомогательных предметах в соответствии с числом (A) предметную совокупность X , затем пересчитать данную в условиях совокупность Z и, получив характеризующее ее число, вновь отсчитать такую же совокупность внутри совокупности X ; тем самым мы выделим внутри X совокупность Y и сможем ее потом пересчитать. Наглядно-схематически этот очень замысловатый процесс может быть изображен в формуле:



Более простой по числу операций, но вместе с тем более "глубокий" (с точки зрения "понимания" и свернутых в нем механизмов деятельности) способ решения этой же задачи заключается в том, чтобы отсчитывать совокупность X не на новом предметном материале, а начиная с предметного материала, данного уже в совокупности Z (это предполагает предварительное представление Z как части X); тогда продолжение отсчета за пределами совокупности Z , т.е. на вспомогательных предметах, дает предметную совокупность Y , которая может быть затем пересчитана. Наглядно-схематически этот процесс решения задачи может быть изображен формулой:



Третий способ решения этой задачи, на числах, будет состоять из пересчета совокупности Z , вычитания полученного таким образом числа из заданного числа (A) и отсчета, если того требует вопрос задачи, совокупности Y . Изобразить этот процесс можно в формуле:



Нетрудно заметить, что это - единственный вид задачи, в котором предметное решение (первый случай) оказывается сложнее, чем решение в числах. Второй способ предметного решения с точки зрения числа операций оказывается более простым, чем числовой, но он предполагает очень высокий уровень "понимания" отношений между предметными совокупностями (об этом мы будем говорить ниже) и поэтому, безусловно, окажется трудным для детей.

7. Заканчивая на этом анализ возможных способов решения арифметических задач, заданных в предметной форме, мы хотим особенно подчеркнуть один момент. Сопоставляя предметные и числовые способы решения задач, мы все время исходили из того, что у человека, осуществляющего деятельность, имеются необходимые предметные средства моделирования совокупностей. Это предположение является совершенно оправданным, когда мы анализируем абстрактные модели учебных задач и учебной деятельности: ведь там дети на первых этапах очень часто пользуются предметными моделями - счетными палочками, вещами, выступающими как абстрактные предметы, и т.п. Нам важно было выяснить, что в этих условиях предметные способы решения задач оказываются более выгодными, чем решения в числах. Но если мы откажемся от этой исходной предпосылки, если мы примем, что человек не имеет никаких дополнительных вспомогательных предметных средств, а только объекты исходных преобразуемых совокупностей, то окажется, что только три задачи - первого, второго и третьего видов - вообще могут быть решены предметным образом, а две других - четвертого и пятого - обязательно требуют числового решения.

Это замечание очень важно в педагогическом плане: оно уточняет те условия, которые необходимы для организации усвоения детьми описанных выше способов деятельности, в частности, выделяют те проблемы и задачи, которые могут ставить детей в ситуацию "разрыва".

8. В предыдущих параграфах мы рассмотрели модели арифметических задач, представленных в предметной форме: в их условия наряду с числами входили также части тех реальных предметных совокупностей, с которыми произошли изменения. То, что эти задачи были заданы в предметной форме, давало возможность приме-

нять в решении счет и производить предметные преобразования совокупностей. Современные арифметические задачи существенно отличаются от предметно-заданных: они полностью оторвались от предметной плоскости, их условия содержат только числа (по меньшей мере, два) и описания тех преобразований, которые происходили с предметными совокупностями. Эти изменения условий влекут за собой и изменение той деятельности, посредством которой задачи решаются. В задачах, заданных предметно, можно было пересчитывать совокупности, сдвигать (или раздвигать) их и снова пересчитывать, определяя численные значения разрушаемых и создаваемых таким образом совокупностей. В учебной арифметической задаче ничего пересчитывать не нужно, да и нельзя, — все, что нужно для решения, уже пересчитано и предметов как таковых вообще нет. Способ деятельности, адекватный этой задаче, — формальные математические операции, сложение и вычитание; они были выработаны человечеством на определенной ступени исторического развития и затем передаются из поколения в поколение. Научиться решать арифметические задачи это значит усвоить способ решения их посредством сложения и вычитания. Сам этот способ есть нечто сложное и не сводится к одному лишь сложению и вычитанию как формальным действиям (это будет показано ниже;

см. также сноску).

Но, кроме того, и усвоение их - сложный процесс, подчиняющийся своим особым законам; в настоящее время мы вряд ли можем с уверенностью говорить о них: мы даже не знаем, происходит ли усвоение путем трансформации уже имеющихся у ребенка способов деятельности в новый способ, или же - путем "чистого" присвоения нового способа, как бы переноса его извне внутрь во многом безотносительно к уже имеющимся способам деятельности. Но, во всех случаях, когда перед детьми ставят задачу, требующую нового способа решения, они сначала пытаются решить ее уже имеющимися у них способами. Таким образом, независимо от того, каковы "чистые" механизмы действительного усвоения, всегда имеет место как бы "преломление" новой задачи сквозь призму имеющихся способов решения, и мы должны учитывать его в своих исследованиях.

Это полностью относится и к процессам решения арифметических задач. Когда детям впервые дают собственно арифметическую задачу, то по существу, ставят их в ситуацию разрыва: решение задачи требует нового способа деятельности, которого у детей еще не

¹ Для того, чтобы дети не попадали в ситуацию разрыва, когда им впервые дают арифметическую задачу, и не "изобретали" бы свои особые способы решения, их начинают обучать операциям сложения и вычитания нередко еще до того, как дают первые арифметические задачи. Это - обучение решению так называемых "примеров". Но наблюдения показывают (см. в частности п.1 §II), что дети, хорошо умеющие решать арифметические примеры, тем не менее не могут решать многих задач. Это позволяет заключить, что способ решения арифметических задач не сводится к одному лишь сложению и вычитанию: дети, овладевшие этими формальными операциями, при столкновении с задачами все равно попадают в ситуацию разрыва.

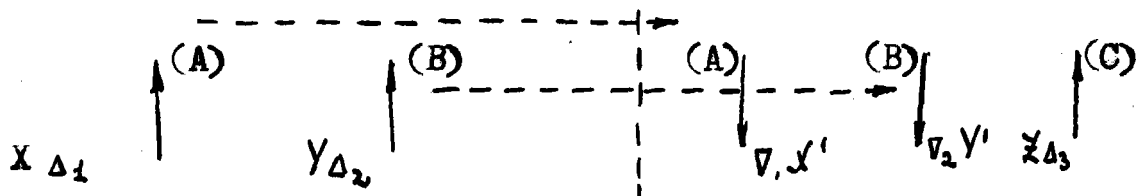
Этот вывод определяет проблемы дальнейшего исследования: необходимо выяснить, как связаны между собой решение примеров и решение задач, что еще входит в способ решения задач, кроме самого сложения и вычитания. Решив эти вопросы, мы сможем затем поставить вопрос, нельзя ли так организовать обучение решению примеров, чтобы оно одновременно обеспечивало и усвоение всего того, что необходимо для решения задач. Решение этих вопросов должно идти, очевидно, по линии анализа самого способа, основанного на сложении и вычитании, но некоторый свет на них проливает и анализ генетически более простых способов предметного моделирования.

В этой ситуации, понуждаемые к решению задачи учителем, дети пытаются использовать, приспособить к новым условиям прежние, уже имеющиеся у них способы деятельности, в частности - счет. Но для этого от численно заданной арифметической задачи нужно вернуться к задаче, заданной в предметной форме, надо дополнить задачу предметными совокупностями. И дети делают это, вводя вспомогательные предметы (например, пальцы), восстанавливая в них предметные совокупности, соответствующие числам, данным в условиях, тем самым моделируя исходные совокупности предметов и их преобразования.

Но при этом они не просто употребляют уже имеющийся, усвоенный ими раньше способ деятельности - к примеру счет -, а вырабатывают по сути дела новый способ деятельности, комбинацию прежних, несколько видоизменяя и преобразуя и сами исходные элементы деятельности. В этом отношении очень характерно поведение Саши Ш., когда ему дают задачу: "На тарелку положили сливы. Девочка съела 6 штук, и осталось еще 3. Сколько слив положили на тарелку?" (см. п. 5, § 2): сначала он говорит, что задача "трудная, не поймешь", а затем решает ее, отгибая сначала 3 пальца на руке, затем рядом с ними еще 6, и, наконец, пересчитывая все загнутые пальцы. Трудность для него, очевидно, состоит совсем не в том, чтобы восстановить те или иные предметные совокупности по заданным числам, а в том, чтобы восстановить эти совокупности в таких отношениях, которые соответствуют условиям задачи. Дело в том, что моделирование ситуации, описываемой в условиях, включает две последовательно совершаемые операции отсчета, и нужно, даже в простейших случаях, восстановив первую совокупность предметов по одному из чисел, определить затем, как или где нужно восста-

навливать совокупность, соответствующую второму числу. Поясним это на самом простом примере. Дается задача: "На дереве сидело 7 птичек..."; ребенок тотчас же отгибает 7 пальцев, но дальше, в зависимости от того, что происходило в описываемой ситуации - прилетели ли еще птички или, наоборот, часть улетела, он должен будет отсчитывать второе количество либо рядом с первым, продолжая и дополняя его, либо в "противоположном" направлении, "внутри" первой совокупности. Именно этот выбор, зависящий от характера задачи и предполагающий определенное "понимание" ее условий, является тем новым моментом, который отличает эту деятельность от усвоенного раньше простого отсчета предметов, и именно он первоначально дается детям с трудом. (Все сказанное есть лишь внешнее описание; более детальный и точный анализ всех затронутых в нем моментов будет даваться постепенно в ходе дальнейшего анализа).

9. Важнейшим обстоятельством, в частности, является то, что этот способ решения задач основан на особом замещении - моделировании в точном и узком значении этого слова. Если мы изобразим схематически деятельность ребенка при решении какой-либо простейшей задачи, то она будет выглядеть примерно так:



(X, Y и Z обозначают здесь предметные совокупности, знак $\Delta \uparrow$ - "дельта-стрелка" - пересчет их, знак $\Delta \downarrow$ - "стрелка-набла" - отсчет предметных совокупностей по числу, круговые стрелки - разложение совокупности X на части Y и Z; более подробные пояснения применяемой в формулах символики были

даны выше). В первой ситуации осталось невыясненным численное значение совокупности Z . Это составляет вопрос задачи. Чтобы ответить на него, ребенок должен восстановить в соответствии с численным значением (А) всю разделенную в первой ситуации совокупность X , но уже в других предметах, т.е. совокупность X , затем внутри нее восстановить по числу (В) на новых предметах частичную совокупность Y' и тем самым по существу повторить во второй ситуации на новом материале то разделение совокупности, которое имело место в первой ситуации. Получившаяся в "остатке" совокупность Z' будет соответствовать исходной совокупности и поэтому, пересчитав Z' , он сможет отнести полученное число к исходной совокупности Z . Ответ на вопрос задачи получен. Но он получен не в результате пересчета исходной совокупности Z' , к которой собственно и относится вопрос задачи, а в результате пересчета другой совокупности Z ; но эта другая совокупность такова (она, собственно, так создана), что полученные на ней результаты могут быть перенесены на исходную совокупность. Здесь важным специфическим моментом является также то, что к вновь созданной совокупности Z' применяется в точности такая же операция - пересчет, какая должна была быть применена к исходной совокупности Z . Эти два момента: 1) применение к Z' той же самой операции, какую надо было применить к Z , и 2) перенос результата, полученного при оперировании с Z' , на Z создают специфику модели, как особого вида замещения. Именно в силу этих двух обстоятельств Z' является моделью по отношению к Z , а Z - образцом по отношению к Z' .

Распространяя это определение с продукта на всю деятельность, посредством которой он получается, мы можем говорить, что вся эта деятельность является моделированием исходных предметных

совокупностей, описанных в условиях задачи, и их преобразований. Но при этом надо помнить, что это определение имеет своим основанием сопоставление лишь последних операций всей этой деятельности. Она вся в целом есть моделирование, поскольку направлена на получение модели того, о чем спрашивают в задаче. Но было бы неверным искать отношение модели и образца во всех элементах и компонентах этой деятельности. В частности, было бы неверным пытаться представить последовательные операции восстановления предметных совокупностей по числам во второй ситуации, как моделирование предметных преобразований, происходивших в первой ситуации, на что наталкивает приведенный нами выше вариант задачи. В дальнейшем мы увидим, что между операциями по моделированию предметных совокупностей и предметными преобразованиями этих совокупностей существуют свои весьма сложные и меняющиеся отношения, зависящие от формы самой задачи. Между тем и это тоже будет показано в дальнейшем — дети невольно, но очень часто, выделяют именно такое отношение и начинают ориентироваться на него в своей деятельности. Поэтому весьма важной оказывается задача предотвратить такое понимание.

10. Специального обсуждения требует также вопрос о том, насколько описанный выше способ моделирования условий арифметической задачи является усвоенным и насколько он является "изобретенным", "открытым" или построенным ребенком.

Как и всякий другой способ деятельности, решение арифметических задач путем предметного моделирования имеет своим основанием усвоение определенных способов деятельности выработанных человечеством и особым образом "поданных" ребенку.

В отношении счета эти утверждения, по-видимому, бесспорны.

Но распространяются ли они и на ту "добавку", которая специфична для такого решения арифметической задачи, на само предметное моделирование и на определение порядка операций восстановления? Ведь пересчет и отсчет как особые операции складываются в связи с решением несколько иных задач, относящихся к собственно предметному уровню. Дети усваивают их, точно так же, на иных задачах. Чтобы применить эти способы действия здесь, в учебных арифметических задачах, ребенок должен существенно изменить, преобразовать их. Да и сама "идея" предметного моделирования условий есть очень существенная добавка, которую нужно еще, по-видимому, "открыть" или же усвоить в специально организованном обучении. Достаточно обоснованный ответ на эти вопросы требует специального исследования. В частности, нужно выяснить в деталях как проходит обучение счету, не создаются ли уже там ситуации, которые приводят к подобным же по существу задачам, но только на предметном уровне; не отрабатываются ли элементы и общая схема предметного моделирования еще до того, как мы переходим к собственно арифметическим задачам, например, на предметно-заданных задачах или даже в обычном счете. Если это обнаружится, то мы, конечно, и здесь не сможем говорить об "открытии" способов деятельности ребенка, а должны будем говорить о прямом усвоении.

Но нас сейчас больше интересует даже не это, а другая сторона дела. В принципе мы, по-видимому, не можем и не должны отрицать возможности "построения" решений задач ребенком. Более того, мы должны, очевидно, стремиться именно к этому и воспитывать у детей умение самостоятельно строить процессы решения и превращать их затем в "способы решения". Реальный вопрос поэтому заключается в определении границ этой самодеятельности ребен-

ка, в определении отношения построения процессов решения к уже усвоенным способам деятельности и к новым способам, выделяемым на основе построенного решения.

11. Условием моделирования при решении этим способом арифметических задач, как мы уже показывали в ряде случаев, является - мы будем пользоваться пока традиционной терминологией - определенное "понимание" текста задачи: только на основе этого "понимания" ребенок может выбрать направление отсчета второй совокупности.

Анализ экспериментального материала с этой точки зрения обнаруживает странное, на первый взгляд, явление: одни и те же дети хорошо "понимают" задачи одних видов (соответственно, умеют их решать) и совершенно "не понимают" (не умеют решать) задач других видов.

Вот соответствующая группа наблюдений:

Света М., 1 класс, октябрь

1. Эксп.: У мальчика было 7 карандашей. Он потерял 2. Сколько у него осталось карандашей? Света (сразу же): 5.

2. Эксп.: Во дворе гуляли желтые гусята и 2 белых. А всего гусят было 4. Сколько было желтых? Света (долго думала): 6.

3. Эксп.: У кошки черные котята и еще 2 серых. А всего котят вместе, черных и серых, 5. Сколько черных? Света (считает на пальцах): 7.

Люба Л., 1 класс, декабрь

1. Эксп.: Бабушка испекла пирожки, 2 пирожка съела Вера. Люба (загибает на руке два пальца). Эксп.: А 5 пирожков оставила маме... Люба (загибает на другой руке все пальцы).

Эксп.:... Сколько пирожков испекла бабушка? Люба (пересчитывает пальцы): 7 пирожков.

2. Эксп.: Сидели птички: потом прилетели еще 4. Люба (загибает 4 пальца). Эксп.: И стало 7. Сколько птичек было сначала? Люба: Сначала сидело 4 и стало всего 7 птичек. 7 птичек, да? Эксп.: (Повторяет условие задачи). Люба. (Опять загибает 4 пальца). А как это понять? Я так не пойму: 4 сидят, а 7 то не прилетело. Эксп.: (Повторяет условия задачи в третий раз). Люба опять ничего не поняла и задачи не решила.

3. Эксп. Лежали книги, потом положили еще 2 и стало 5. Сколько книг лежало сначала? Люба. (Загнула два пальца на одной руке, потом все пальцы на другой, пересчитала все): 7.

Дело выглядит так, что испытуемые "понимают" первую задачу и "не понимают" второй и третьей. Но в чем разница между этими задачами? Почему эти две девочки (и многие другие дети, протоколы наблюдений которых мы не приводим) хорошо "понимают" задачи одного типа и "не понимают" задач другого типа? В чем то существенное различие между этими задачами, которое обуславливает столь странную разницу в отношении к ним детей? И что такое вообще само "понимание"?

Когда ребенку читают условия арифметической задачи, к примеру: "На дереве сидели птички, потом прилетело еще 6 птиц и стало 11...", то при этом он может представить себе реальное дерево с порхающими по ветвям птицами (или рисунок дерева с птицами, сидящими на ветвях, какой в последнее время нередко приводят в учебниках), потом он представит себе летящих к дереву и садящихся на его ветви птиц; наконец, в соответствии с текстом, - опять дерево и птиц, успокоившихся после полета. Весь этот процесс последовательного представления различных ситуаций, бесспорно, будет определенным "пониманием" условий текста

и описанных там событий. Но такое ли "понимание" нужно для решения арифметических задач? Ведь "понимание" условий задачи является лишь этапом в процессе решения: на основе его надо осуществить определенные действия - "собственно" решение задачи. В разбираемых нами случаях это будет, по-видимому, моделирование в определенных предметных совокупностях ситуации, описанной в задаче. Эта деятельность предполагает "понимание". Более того, можно, по-видимому, сказать, что само "понимание" определяется деятельностью моделирования: оно необходимо только для того, чтобы можно было осуществить решение задачи заданным способом, и должно быть таким, чтобы обеспечить эту свою функцию. Наглядно-схематически это можно было бы изобразить так:

"понимание" условной задачи ← моделирование

Но можно спросить, является ли описанное выше "понимание" - представление" тем "пониманием", которое обеспечивает последующее моделирование, и если нет, то каким должно оно быть? Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны проанализировать строение той деятельности моделирования, которая необходима для решения различных арифметических задач.

12. Процесс предметного моделирования простых арифметических задач имеет свою жесткую логику, зависящую от того, какие из совокупностей по условиям задачи известны, а какие нет. Если рассмотреть все задачи с точки зрения характера описываемых в условиях предметных преобразований и последовательности задания известных и неизвестных количеств, то получится всего 7 различных вариантов задач. Если изобразить описываемое в условиях объединения совокупностей знаком \times ("знак объединения"), а описываемое в условиях разделение или выделение сово-

копностей - знаком \wedge ("знак разделения"), известные количества целого - знаком (А), известные количества частей - знаками (В) и (С), неизвестное - знаком (?), то схематически эти 7 вариантов условий можно будет изобразить так:

- 1) $(B) \not\sim (C) \longrightarrow (?)$ 3) $(A) \wedge (?) \longrightarrow (C)$ 5) $(B) \not\sim (?) \longrightarrow (A)$
2) $(A) \wedge (B) \longrightarrow (?)$ 4) $(?) \not\sim (C) \longrightarrow (A)$ 6) $(?) \wedge (B) \longrightarrow (C)$
7) $(A) < \begin{matrix} (?) \\ (C) \end{matrix}$

(Седьмой вариант условно можно называть "нейтральным"; в нем не указывается, как преобразовывались совокупности, а просто говорится, что есть всего столько-то предметов и одни из них такие, а остальные другие).

Рассмотрим теперь эти варианты задач с точки зрения возможного способа решения их путем предметного моделирования и счета. При этом будем особенно обращать внимание на два момента: 1) отношение между последовательностью задания известных и неизвестных количеств в условиях, с одной стороны, и возможной последовательностью моделирования предметных совокупностей - с другой; 2) характер преобразования описываемых совокупностей, с одной стороны и характер преобразования моделей - с другой.

В первом и втором вариантах задач последовательность задания известных значений полностью совпадает с последовательностью моделирования их в предметных совокупностях. Слушая условия задачи, ребенок сразу же может восстанавливать предметную совокупность, соответствующую первому числу. Затем он должен определить "направление" отсчета второй совокупности. Ориентирами в этом деле могут служить слова "улетели", "прилетели",

"всего", "из них" и т.п. (мы сейчас оставляем в стороне вопрос, насколько этот путь решения задач оправдан и приемлем с более широкой точки зрения; важно, что в этих вариантах дети могут так действовать). Восстановив вторую совокупность, ребенок автоматически получает и третью - целое или часть, - которую может пересчитывать. Эти задачи, очевидно, являются самыми простыми, и анализ тех трудностей, которые они могут вызвать у детей, должен проводиться либо на самых "слабых", либо - значительно спущен "вниз" в дошкольный возраст.

Третий вариант, по-видимому, также не должен вызывать особых затруднений у детей; здесь ребенок тоже начинает с того, что восстанавливает предметную совокупность, соответствующую первому числу, затем он просто пропускает неизвестное, восстанавливает совокупность, соответствующую второму числу, ориентируясь на те же слова "улетели", "всего", "разделили" и т.п., и получает в "остатке" совокупность, соответствующую искомому числу. Таким образом, третий вариант должен решаться так же, как и второй; по существу он сводится к нему.

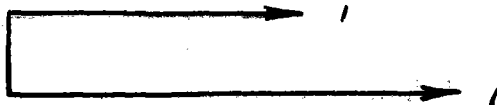
Шестой вариант, если брать его с точки зрения последовательности моделирования количеств, тоже не должен вызывать затруднений. Ребенок, слушая или читая условия задачи, пропускает первое неизвестное, затем последовательно восстанавливает совокупности, соответствующие первому и второму числу, и получает в результате искомое число. Но, будучи легким с точки зрения последовательности восстановления совокупностей, этот вариант должен представлять известную трудность с точки зрения выбора "направления" отсчета второй совокупности. Здесь слова "улетели", "съели", "всего" и т.п. уже не могут служить ориентирами;

ребенок должен произвести известное преобразование условий задачи, он должен начать двигаться как бы в обратном порядке, — восстановив первую совокупность, задаться вопросом: в каком отношении к ней должна стоять вторая. В этом преобразовании или, иначе, в ответе на подобный вопрос и должно состоять, очевидно, "понимание" этого варианта задачи.

Но особенно отчетливо эта сторона дела выступает в четвертом варианте задач. Ребенок пропускает первое указание на совокупность, восстанавливает совокупность, соответствующую первому числу, и оказывается перед страшным затруднением: он не знает, что делать со вторым числом, как и где восстанавливать соответствующую ему совокупность. Моделирование в той последовательности, в какой задаются известные численные значения, предполагает исключительно глубокое (и опосредствованное) "понимание" отношений между соответствующими совокупностями: только что отсчитанную совокупность, соответствующую числу (С), он должен был бы начать отсчитывать второй раз, поскольку она является частью второй совокупности, соответствующей числу (А). Схематически это выглядело бы так:



Значительно более естественным является другой путь: перевернуть условия задачи: начать с восстановления совокупности, соответствующей второму из задаваемых чисел — (А), а потом уже внутри него отсчитать совокупность, соответствующую первому числу (С). Схематически этот порядок операции может быть изображен так:



Но и такой способ деятельности предполагает совершенно особое "понимание" условий задачи: еще до начала непосред-

венного моделирования - отсчета нужно определить, в каком отношении стоят друг к другу совокупности, соответствующие второму и первому числу. Это - отношение целого и части, и ребенок, чтобы "понять" задачу подобного типа, должен уже владеть этим отношением как категорией. При этом - мы специально подчеркиваем, - установив это отношение на основе "понимания" предметного преобразования совокупностей, он должен затем совершенно пренебречь логикой самого предметного действия - объединения, и строить свою модель путем разделения предметных совокупностей, подчиняясь исключительно логике отношения целого и части. Таким образом, в четвертом варианте задачи, если брать идеальный случай, последовательность моделирования должна быть прямо противоположной последовательности задания известных значений, а характер отношений, устанавливаемых между совокупностями в моделировании, противоположном тому, которое фиксируется в словесном описании. Очевидно, этот вариант задачи должен представлять наибольшую трудность для детей.

Пятый вариант задачи, так же как и четвертый, можно решать двумя совершенно различными способами. Если ребенок уже овладел отношением целого и части и умеет подчинять ему последовательность моделирования, то пятый вариант решается в точности так же, как и четвертый (в последнем случае). Но, если ребенок не овладел этим способом, то может решить его и иначе; причем, в этом варианте второй путь оказывается более легким, чем подобный же путь в четвертом. Можно сказать, что последовательность задания числовых значений в этом варианте сама наталкивает на этот путь, чего не было в четвертом варианте. Слушая или читая условия задачи, ребенок восстанавливает совокупность, соот-

ветствующую первому числу, потом он получает второе число, характеризующее целое, и одновременно с ним сообщение, что это второе получилось дополнением первого. Поэтому ребенок, стимулируемый условиями задачи, может просто продолжить отсчет до второго числа, а потом, совершенно естественно пересчитать это дополнение. В четвертом варианте задачи, как мы уже указывали, можно было действовать таким же образом, но там этот способ действия не так совпадал с описанием предметных преобразований; нужно было переосмысление и собственно преобразование примерно такого типа: "Если какое-то количество было дополнено другим, то это все равно, что другое было дополнено первым".

В седьмом варианте нет указаний на характер предметных преобразований описываемых совокупностей и поэтому выбор действий при моделировании может определяться только с помощью и на основе категории "целое-части". Для детей, которые не владеют этой категорией, он должен представлять значительные трудности.

Полученные выше результаты теоретического анализа представлены в таблице.

Варианты	Последов. задания числ. значений	Последов. моделирования	Характер предмети. преобразов.	Характер преобразов. в моделир.
1	→	→	∩	∩
2	→	→	∩	∩
3	→	→	∩	∩
4,1	→	→	∩	∩
4,П	→	←	∩	∩
5,1	→	←	∩	∩
5,П	→	→	∩	∩
6	→	→	∩	∩
7	→	←	не указан	∩

"Стрелка" изображает здесь направление последовательности задания числовых значений и их моделирования; перевернутый знак объединения в варианте 4,1 указывает на то, что там это соответствие действий в предметном преобразовании и в моделировании достигается за счет определенного смыслового преобразования.

13. Эксперименты, проведенные нами затем со школьниками, учениками 1-х классов, и с дошкольниками в возрасте от 5 лет 8 мес. до 6 лет 11 мес., полностью подтвердили выводы теоретического анализа - сравнительную сложность различных вариантов задач и строение той деятельности, которую осуществляют дети. Данные экспериментальных исследований подробно изложены в работе "Исследование мышления детей на материале решений арифметических задач", которая печатается Издательством АПН РСФСР.

У1. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АРИФМЕТИЧЕСКОГО И АЛГЕБРАИЧЕСКОГО СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ ПРОСТЫХ ЗАДАЧ

1. В соответствии с изложенными выше принципами логического "нормативного" анализа мыслительной деятельности, применяемого при решении педагогических проблем, мы провели исследование процессов решения простых арифметических задач. Анализ внешних проявлений деятельности детей, соотнесенный с представлениями об историческом развитии арифметики, показал, что можно выделить три основных способа решения:

А. Путем "предметного моделирования". В этом случае по условиям задачи отсчитываются предметные совокупности (это могут быть пальцы, кубики и т.п.), моделирующие количественные отношения между группами предметов, преобразования которых описаны в условиях, а затем количественная характеристика искомой группы определяется путем пересчета соответствующей вспомогательной совокупности. Это - способ решения, к которому дети, обученные счету, приходят сравнительно легко сами, но он практически применим лишь в пределах двух первых десятков.

Б. Путем "арифметического" сложения и вычитания. Это способ, которому детей специально обучают в начальной школе.

В. Путем составления "алгебраического" теоретико-арифметического) уравнения с X, преобразованию его к виду, допускающему отождествление с арифметическим выражением, а затем сложения или вычитания в соответствии с видом этого арифметического выражения. Это способ, которому детей начинают обучать с V класса.

2. Более детальный теоретический и экспериментальный анализ перечисленных способов привел нас к выводу, что сам "способ решения" не является и никогда не может быть однородным образо-

ванием; он всегда содержит две принципиально разных части:

1/ "оперативную систему" с движениями в ней, регулируемые жесткими правилами, и 2/ переход от условий задачи к выражениям оперативной системы.

В исследуемой нами области арифметики такими оперативными системами являются: а) числовой ряд с операциями пересчета и отсчета (в обе стороны по числовому ряду); б) разделение целого на части и объединение частей в целое; в) арифметические соотношения так называемых "сложений" и "вычитаний" чисел ("примеры"), переходящие затем в несколько иную систему сложения и вычитания "столбиком"; г) преобразования алгебраических выражений к формам, которые могут быть отождествлены с арифметическими выражениями.

Каждая из этих оперативных систем может быть использована и используется при решении арифметических задач. Первая и вторая - образуют основу способа "предметного моделирования", третья - основу "арифметического" способа решения, четвертая и третья (взяты именно в такой последовательности) - основу "алгебраического" способа решения задач. Оперативные системы, как правило, четко фиксируются в науке (исключением в этой области была оперативная система "целое-части") и предлагаются детям в качестве специально выделенных содержаний учения. С переходами от условий задачи к "единицам" или "выражениям" оперативных систем дело обстоит иначе: их очень редко рассматривали как особую деятельность и необходимую часть способа решения (а когда рассматривали, то интерпретировали как "понимание", т.е. как субъективное явление, недоступное объективному описанию); поэтому они не были выделены в качестве особых содержаний учения и, следовательно, им нельзя было обучать (в точном смысле этого

слова).

Одна и та же арифметическая задача может быть решена с помощью разных оперативных систем и, следовательно, - посредством разных деятельностей. И это относится не только к "движениям" внутри самих оперативных систем: с их изменением меняется и характер той деятельности, посредством которой осуществляется переход от условий задачи к соответствующим выражениям оперативных систем; для одних оперативных систем она будет простой и компактной, для других - сложной, многократно опосредованной. Это различие в деятельности перехода определяется отношением оперативной системы к задачам, ее, если можно так сказать, "возможностями" в отношении этих задач. С этой точки зрения можно говорить о совершенстве и несовершенстве оперативных систем, об их адекватности и неадекватности задачам. Такая оценка оперативных систем особенно важна, потому что, как выясняется, основные затруднения у детей вызывает не усвоение оперативных систем самих по себе, а усвоение деятельности по переходу от условий задачи к выражениям этих оперативных систем. Рассмотрим в этом плане перечисленные выше способы решения арифметических задач.

3. Начнем с "алгебраического" способа. В случае простых задач переход от их условий к выражению оперативной системы представляет собой последовательное обозначение или отображение элементов текста условий в знаках системы. К примеру, текст условий задачи "На дереве сидели птички $\frac{1}{2}$, потом прилетело еще $\frac{3}{3}$ и стало $\frac{1}{4}$ $\frac{9}{5}$ " отображается в пятиэлементном выражении " $x + 3 = 9$ ". С точки зрения последовательности отображения и усваиваемого в самом начале (почти "естест-

венного") смысла знаков $+$ и $-$ структура алгебраического выражения "изоморфна" структуре текста (мы изобразили последнюю вертикальными линиями членения с индексами. Точнее, наверное, нужно сказать, что построение выражения в алгебраической системе предполагает очень простую ("линейную") деятельность "чтения" (т.е. расчленения и понимания) текста. С точки зрения этой деятельности не существует никакой разницы между "косвенными" и "прямыми" задачами. И достигается это благодаря тому, что в алгебраической оперативной системе существуют специальные знаки для обозначения неизвестных количеств. Именно благодаря им сам переход от условий задачи к выражению оперативной системы (подчеркнем еще раз: для простых задач) становится крайне простым, "линейным", и по сути дела ему не нужно специально обучать, так как дети легко овладевают им уже в дошкольном возрасте.

Знаки $+$ и $-$ в алгебраических выражениях (благодаря тому же изоморфному отношению) изображают предметные преобразования совокупностей, описываемые в условиях задачи, или отношения частей к целому и целого к части, непосредственно следующие из текста условий. Они не являются знаками операций, ибо никаких арифметических преобразований в этой оперативной системе и не нужно делать; в этом отношении они принципиально отличаются от арифметических знаков $+$ и $-$, имеющих чисто оперативный смысл.

После того, как выражение алгебраической системы получено, оно преобразуется (в соответствии с правилами системы) к виду, который может быть отождествлен с каким-либо выражением арифметической системы. Например, алгебраическое выражение $X+3=9$ преобразуется к виду " $9-3 = X$ ", а это последнее замечается арифметически выражением " $9-3 =$ ". После перехода в арифметичес-

кую систему производятся собственно арифметические операции - замещение суммы или разности одним числом, в соответствии со знаком полученного выражения; в данном примере разность $9 - 3$ замещается числом 6.

4. При использовании "арифметического" способа решения последовательное поэлементное отображение текста условий задачи в выражение арифметической оперативной системы в большинстве случаев невозможно. Если, например, мы имеем тот же текст условий задачи "На дереве сидели птички, потом прилетело еще 3 и стало 9", то арифметическим выражением, соответствующим ему, будет $9 - 3 = \quad$ "; как видим, текст условий и выражение различаются в последовательности элементов структур, а также в "смысле" предметных преобразований, описываемых условиями, и арифметических операций. Есть всего шесть вариантов простых арифметических задач, в условиях которых четко определяется характер предметных преобразований, происходящих в описываемых ситуациях. Только два из них могут быть отображены изоморфным образом в арифметических выражениях. В четырех других вариантах обязательно должно быть расхождение между последовательностью задания элементов текста и последовательностью отображения их в знаках выражений оперативной системы; в трех из этих вариантов обязательно имеет место расхождение между описываемыми преобразованиями совокупностей и "смыслом" арифметических операций. Есть кроме того еще четыре варианта задач, в которых предметные преобразования не описываются, а задаются (как бы статически) лишь отношения между частями и целым. Во всех этих задачах выбор арифметической операции требует специального "осмысления" условий с точки зрения категории "целое-часть", и уже одно это исключает линейное

[Страница 525 отсутствует.

В тексте лакуна]

на последнем месте — как то, что получится в результате арифметических преобразований, — совершенно независимо от того, какое место оно занимает в предметных преобразованиях и в тексте условий. Но тогда становится понятным, почему именно для этого способа решения задач (и только для него) приобретает столь важное значение различие между "прямыми" и "косвенными" задачами: первые — это та небольшая группа задач (два варианта из десяти), которые могут быть непосредственно (изоморфным образом) отображены в арифметических выражениях, вторые — большинство задач, — это те, которые не могут быть непосредственно (изоморфным образом) отображены в арифметических выражениях и требуют для своего отображения значительно более сложной и опосредствованной деятельности.

Именно благодаря этому арифметические знаки $+$ и $-$ не являются и не должны быть обозначениями или изображениями предметных преобразований совокупностей, а несут лишь чисто оперативный смысл, обозначая способ замещения пары чисел третьим. Только непониманием природы арифметической оперативной системы и отсутствием правильных методов обучения можно объяснить то, что обучение решению "прямых" задач отделяется от обучения решению "косвенных", а знаки $+$ и $-$ на первом этапе обучения большинством методистов и учителей трактуются как изображения предметных преобразований. Это неизбежно приводит к неправильной ориентировке детей и очень затрудняет последующее обучение, создавая особую задачу — переучивания.

5.0. Трудности, встающие перед детьми при переходе от условий "косвенных" задач к выражениям арифметической системы, давно привлекают внимание методистов. Чтобы облегчить и как-то

организовать овладение этими переходами, они чаще всего формулируют ряд правил, которые, будучи усвоенными, могут по их мнению, обеспечить необходимое для переходов "понимание" условий задач. Так, например, Д.Д.Галанин пишет, что "косвенные" задачи должны решаться на основе понимания того, что в них даны - один вариант - "сумма двух количеств и одно из них, и, чтобы получить другое, надо первое вычесть из суммы"¹ (в другом варианте могут быть даны вычитаемое и остаток, и, чтобы получить уменьшаемое, их нужно сложить). Хотя сам Галанин ничего не говорит о тех действиях, которые необходимы для того, чтобы благодаря такому пониманию перейти от условий задачи к нужному арифметическому выражению, их нетрудно реконструировать. Прежде всего, если говорить в традиционной терминологии, ребенок должен будет подвести смысловые элементы условий под категории суммы и слагаемых; численно неопределенная совокупность будет при этом подведена под категорию одного из слагаемых и, таким образом, зафиксирована в троичном расчленении. Далее в "игру" вступит правило, что одно слагаемое находится вычитанием другого слагаемого из суммы: на основе его можно будет построить арифметическое выражение и затем произвести необходимые арифметические преобразования.

5.1. Нетрудно заметить, что применение категорий суммы и слагаемых (или уменьшаемого, вычитаемого и остатка) равнозначно введению еще одной оперативной системы, которая ставится как бы между текстом условий задачи и выражениями арифметической системы. В одном отношении эта новая система тождественна ал-

¹ Д.Д.Галанин. Методика арифметики. Первый год обучения, М., 1910, стр. 58-64.

гебраической оперативной системе: она дает знаковые средства для выражения всех совокупностей, описываемых в тексте, — как численно определенных, так и численно неопределенных; но во многих других отношениях она значительно уступает алгебраической.

Во-первых, поскольку все эти категории соотносительны, определить какую-либо совокупность как слагаемое (или сумму) можно только в том случае, если одновременно определяются и все другие совокупности, их место относительно этой троичной взаимосвязи. Вместо категории "сумма-слагаемые" здесь можно пользоваться категорией "целое-части", и многие исследователи и методисты пользуются этим, предполагая, что вторая уже известна детям, а первая требует еще специального введения и объяснения. (От категории "сумма-слагаемые" категория "целое-части" отличается одним моментом, который мы разбираем ниже; можно сказать, что она более абстрактна, и поэтому мы будем вести дальнейшее рассуждение для нее). Схема взаимоотношения "целое-части" (или "сумма-слагаемые") как одно целое, как один трафарет "накладывается" на текст условий (или соотносится к ним); чаще всего дело происходит таким образом, что сначала строится эта знаковая структура (трафарет целое-части), а затем к ней относятся различные элементы текста условий задачи.¹ Но это

¹ Этот момент крайне важен с более широкой точки зрения. Чаще всего, имея перед собой какую-либо объективную ситуацию или текст описания, мы сначала вводим какую-либо структуру как модель или "трафарет" нужного нам расчленения и по отношению к нему начинаем анализировать эту ситуацию или текст. Очевидно, только такой механизм познавательной деятельности может обеспечить целенаправленное решение задач. Поэтому можно предположить, что с каждой общественно-фиксированной "задачей" связаны не только формальные оперативные системы, но и определенные структурные модели объектов (см. в этой связи последующий материал).

значит, что текст условий как одно целое должен быть "понят" с точки зрения "выражения" этой новой оперативной системы; поэлементное отображение условий, подобное тому, которое мы имеем при применении алгебраической оперативной системы, здесь полностью исключено.

Во-вторых, при употреблении алгебраической системы мы с самого начала фиксируем неизвестную совокупность как величину, включаем ее в выражение для величин x , вместе с тем, противопоставляем всем другим величинам как известным. При отображении текста условий в структуре "целое-части" различие известных и неизвестных величин сначала вообще не фиксируется: оно является совершенно внешним для этой оперативной системы и начинает учитываться лишь на следующем этапе решения.

В-третьих, в этой оперативной системе совершенно нет знаков для фиксации описываемых в условиях предметных преобразований совокупностей; поэтому ее нужно все время соотносить с условиями задачи, и вне них она не имеет самостоятельного смысла. Именно этим объясняется то, что Д.Д. Галанин пользуется не понятиями "целого" и "части", а понятиями "суммы" и "слагаемых": он стремится сохранить таким образом представление о характере предметных преобразований, описываемых в условиях задачи.

В-четвертых, — и к этому приводят два предыдущих момента — в дальнейшем ходе решения задачи структура "целое-части" выступает не как формальная оперативная система, а как модель объектов, в которой ребенок должен еще выделить определенные свойства и в соответствии с ними произвести следующее замещение этой структуры определенным арифметическим выражением. Конкретно эта деятельность складывается: сначала из отнесения заданных

условиями численных значений к элементам структуры "целое-часть", затем из чисто содержательного выяснения, какой из элементов структуры - целое или часть - неизвестен, и, наконец, перехода к арифметическому выражению, производимому в соответствии с правилом типа: "Если неизвестно целое, то надо складывать, а есть часть - то вычитать".

Введение промежуточных систем такого типа есть единственное, что мы сейчас имеем для перехода от одних знаковых образований к другим, неизоморфным первым; то, что предлагают методисты (С.И.Шохор-Троцкий, В.Латышев, Л.Н.Скаткин), отличается от разнообразного по форме, но не в существе дела.

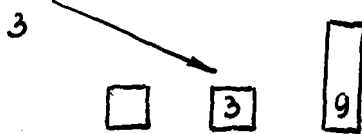
Наглядно-схематически все "шаги" по установлению этой системы отношений можно изобразить так:

1/ "текст условий"



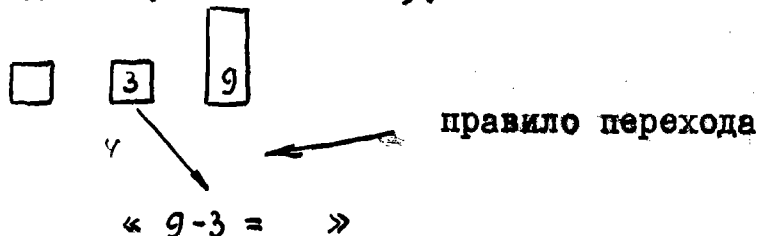
(введение структуры "целое-часть" со стороны - нижняя плоскость, - а затем анализ и соответственно "понимание" текста условий с точки зрения этой структуры);

2/ "текст условий"



(рассмотрение структуры "целое-части" относительно текста условий, направленное на то, чтобы выяснить, какие элементы этой структуры численно определены, а какие нет);

3/



(построение арифметического выражения на основе проведенного раньше отнесения численных значений из текста к элементам структуры "целое-части" и формальных правил образования арифметических выражений в соответствии с выделенным таким путем содержанием).

В задачи этого сообщения не входит детальный анализ описанной деятельности и необходимых для нее предпосылок. Нам важно сделать только один общий вывод, достаточно подтверждаемый уже изложенным: введение подобных промежуточных оперативных систем при решении арифметических задач, возможно, имеет значение в плане общего развития ребенка — этот вопрос требует специального исследования, — но как способ решения арифметических задач он не может сравниться с алгебраическим способом — является куда более сложным и громоздким.

5.2. Но, кроме того, что такой опосредованный способ решения арифметических задач и сам по себе является очень сложным и громоздким, ему еще неправильно обучают. Рассматривая методические предложения Д.Д.Галанина и др. исследователей, мы представили их как метод введения промежуточных оперативных систем. И с точки зрения сути дела это, на наш взгляд, правильно. Но сами эти методисты рассматривают свои предложения иначе. У них нет понятия оперативных систем и они не исходят из задачи ввести оперативные системы и обучить детей "работать" с ними. Наоборот. Исходя из представления о мышлении как чисто "умственной" деятельности, они стремятся научить детей "понимать" текст, т.е. преобразовывать и перевертывать его в представлении, строить мыслительную деятельность "в уме" на основании правил и т.п. Фактически все они убеждены в том, что если детям дать правила, подобные тем, которые предлагает Д.Д.Галанин, то они легко ус-

воят их, и этого будет достаточно, чтобы научиться понимать самые различные задачи и решать их.

Но многолетний опыт самых разнообразных исследований и проверки различных методик обучения, основанных на этом принципе, показывает, что дети, в подавляющем большинстве, с большим трудом усваивают эти правила, а усвоив, тем не менее, очень часто не понимают текста условий (не преобразовывают его "в уме") и не умеют решать задачи.

На наш взгляд это вполне естественно. Научиться "понимать" текст условий задачи это значит научиться переходить от него к какой-либо оперативной системе, обеспечивающей решение задачи. А как можно научиться это делать, если оперативные системы не даются предварительно в обучении и способы употребления их не отрабатываются специально?

Научиться преобразовывать текст условий задачи в представлении это значит научиться в представлении замечать его определенными структурами-моделями и производить с ними необходимые для дальнейшего движения действия. Но как можно научиться это делать, если соответствующие замещения и преобразования не отрабатываются предварительно в объективном плане?

6. Определяющая роль оперативных систем в процессах решения задач, в частности их влияние на "понимание" текста условий, особенно отчетливо выступила при анализе процессов решения простых арифметических задач способом "предметного моделирования и счета".

К этому способу решения задач прибегает подавляющее большинство детей, не обученных еще арифметическому сложению и вычитанию. Когда этим детям начинают давать собственно арифмети-

ческие задачи, то ставят их, по существу, в ситуацию разрыва: решение задач требует нового способа деятельности, которого у детей еще нет.¹ Естественно, что в этой ситуации они пытаются приспособить к новым условиям прежние, уже усвоенные ими способы деятельности, в частности - счет. Но для этого ~~еще~~ численно заданных арифметических задач нужно перейти к задачам, заданным в предметной форме, надо дополнить задачу предметными совокупностями. И дети делают это, вводя вспомогательные предметы (чаще всего, это пальцы рук); они восстанавливают в этих предметах совокупности, численные значения которых заданы в условиях, и при этом устанавливают между этими совокупностями такие отношения, которые позволили бы воссоздать в предметной форме третью неизвестную совокупность и путем пересчета определить ее числовую характеристику. Теоретический анализ деятельности при использовании этого способа решения был уже изложен нами в другом месте, и мы не будем здесь повторять его; нам важно подчеркнуть лишь ряд моментов, которые там не были затронуты и имеют непосредственное отношение к обсуждаемому сейчас вопросу.

Эксперименты с учащимися первых классов, проведенные в ряде школ в первой половине учебного года (сентябрь-декабрь), с очевидностью показали, что для детей, пользующихся предметным моделированием, не существует проблемы "косвенных" задач.

¹ Здесь надо заметить, что арифметическое решение задач не сводится к одним лишь операциям сложения и вычитания; наблюдения показывают, что дети, хорошо умеющие решать арифметические примеры, тем не менее не могут решать многих задач; следовательно, в ситуацию разрыва при "столкновении" с арифметическими задачами попадают и те дети, которые уже овладели операциями сложения и вычитания.

Особенно резко это выступает в шестом варианте задач [его схема: $(?) \wedge (B) \longrightarrow (C)$] : в нашем исследовании ни один ребенок, освоивший, пусть даже плохо, предметное моделирование, не допустил ошибок в решении относящихся к нему задач. Достаточно ярким является и пятый вариант: его легко решает подавляющее большинство детей, и, кроме того, анализ строения их деятельности убедительно говорит, что при том способе, какой применяется при решении задач этого варианта, и не может быть такой проблемы: задачи решают добавлением (т.е. присчетом) до числа, характеризующего целое, и при этом, - в полном соответствии со "смыслом" условий. Четвертый вариант задач [$(?) \wedge (B) \longrightarrow (C)$] вызывает затруднения у многих детей, но совершенно иного характера, чем у детей, пользующихся арифметическим способом решения.

Самым поразительным, однако, обстоятельством явилось то, что дети, умеющие решать задачи этого вида путем предметного моделирования и, следовательно, прекрасно "понимавшие" их, впоследствии, когда от них стали требовать решения арифметическим способом, перестали решать эти задачи и "понимать" текст этих же условий.

Этот результат, выявленный в экспериментах и наблюдениях, не может быть объяснен с традиционной точки зрения. Для нас же, в свете введенных выше понятий, он является совершенно естественным и закономерным. Ведь само то затруднение в "косвенных" задачах, которое мы разбирали выше, возникает только тогда, когда нужно выбрать арифметические операции сложения и вычитания. "Понять" условия задачи именно с этой точки зрения, выделить в них то содержание, которое обеспечивает выбор этих действий. А при предметном моделировании такого "понимания" не нужно.

Здесь важно также отметить, что при экспериментальном изучении решений задач путем предметного моделирования и счета мы не обнаружили у детей никаких ассоциативных связей - правильных и неправильных - между математическими знаками "плюс" и "минус" и словесными выражениями, обозначающими предметные действия типа "объединить-разделить" или "увеличить-уменьшить". У детей не обнаружилось также никакой тенденции устанавливать подобные связи. Особенно показательны в этом отношении задачи седьмого варианта (7.1-7.4). Учащиеся первых классов, владеющие предметным моделированием, одинаково легко решали задачи второго варианта, в которых есть слова, указывающие на подобные преобразования, и задачи седьмого варианта, в которых таких слов нет. И это тоже вполне естественно, так как в этом способе решения, каким пользуются здесь дети, подобные ассоциативные связи не нужны, им вообще нет места.

Но тогда мы вправе спросить: почему "малопродвинутые" по сравнению с остальными (или "отстающие") дети очень хорошо выделяют и "понимают" тот "математический смысл" косвенных задач, который обеспечивает им правильное решение их путем предметного моделирования, а когда их начинают "развивать" дальше, когда им дадут, казалось бы, более высокие способы решения путем арифметического сложения и вычитания, они начинают систематически ошибаться в косвенных задачах, перестают "понимать" их смысл. И помимо того теоретического вывода, который мы уже сделали выше, - что "понимание" условий задачи полностью определяется "способом решения", мы должны сделать еще и практический вывод: очевидно, что дети учатся ложным способам решения задач, связанным с ориентировкой на слова "объединили-разделили", "увеличили-уменьшили";

здесь возможны два варианта: либо педагоги сознательно и целенаправленно обучают детей ложным способам решения, либо дети сами "вырабатывают" их, так как педагоги не дают другого, более верного способа решения задач. Но, в обоих случаях это - вина педагогов и педагогики.

7. Еще резче зависимость "понимания" (и вообще всего процесса решения) от применяемого способа решения выступила в экспериментах с дошкольниками. Более того, в этих экспериментах отчетливо обнаружилась сторона, которую не удавалось выявить при анализе деятельности школьников: зависимость "понимания" (и процесса решения) от тех оперативных систем, на основе которых строится способ решения. Выше (см. п. 2) мы уже говорили, что способ "предметного моделирования" строится на основе двух оперативных систем: а) числового ряда с операциями пересчета и отсчета, б) разделения целого на части и объединения частей в целое. У учащихся первых классов, с которыми мы проводили эксперименты, он уже сформировался и выступал как одно целое. Когда же мы "спустились вниз", к дошкольникам, и стали экспериментировать с ними, то у многих увидели этот способ в становлении, в динамике складывания, и получили отчетливые примеры решений, опирающихся то на одну, то на другую из названных оперативных систем. Эти примеры настолько выразительны и прозрачны, что их необходимо привести.

Ира К. - второй вариант

Эксп.: Было 5 конфет, 2 конфеты съели. Сколько осталось?

Ира. (Отсчитывает 2 кубика, потом продолжает счет, откладывая кубики в другую кучку): 3, 4, 5. (Глазами пересчитывает вторую кучку): 3.

Таня К. - третий вариант

Эксп.: Было 12 карандашей. Несколько потеряли и осталось 4.
Сколько потеряли?

Таня. (Отсчитывает 4 кубика, потом выкладывает рядом вторую кучку). 8.

Ванда М. - третий вариант

Эксп.: У мальчика 13 карандашей. Он подарил несколько ребятам и оставил себе 5. Сколько он подарил?

Ванда. (Отсчитывает 13 кубиков, от них, отсчитывая, отделяет 6, пересчитывает оставшуюся кучку до 5, два лишних кубика передвигает в первую кучку и пересчитывает). 8.

Таня З. - седьмой (первый) вариант

Эксп.: У девочки 8 чашек, большие и маленькие. Больших 3, а сколько маленьких?

Таня. 3 больших? (Отсчитывает 3 кубика, и продолжает отсчет, откладывая в другую кучку рядом). 4, 5, 6, 7. (Смотришь на них). 4 маленьких.

Эксп.: Посчитай снова.

Таня. (Повторяет всю процедуру, досчитывает до 8, пересчитывает вторую кучку). 5.

Виталик М. - седьмой (первый) вариант

Эксп.: Было 8 чашек, 3 больших, а остальные - маленькие. Сколько было маленьких?

Виталик. (Отсчитывает 3 кубика, потом рядом, начав счет снова, откладывает 3 кубика, добавляет еще один, не считая. Пересчитывает все вместе). 7. (Добавляет еще один кубик во вторую кучку, снова все пересчитывает). 8. (Пересчитывает вторую кучку). 5.

В приведенных примерах процессы решения отчетливо распадаются на две группы. Одни строятся на основе числового ряда. Восстановление моделирующих совокупностей начинается в этих случаях, как правило, с меньшего числа и идет к большему; объединение совокупностей или добавление выступает как продолжение счета. Когда дети "свободно" владеют числовым рядом и могут двигаться по нему и в обратном порядке, тогда становится возможной имитация разделения совокупностей - она выступает как обратный счет от больших чисел к меньшим (мы получили примеры подобных решений задач у школьников).

Другая группа решений строится на основе оперативной системы "целое-части", т.е. системы воспроизводящей разделения и объединения совокупностей. Самое характерное здесь то, что восстановление объединяемых совокупностей расходится с определением их точной количественной характеристики: дети восстанавливают одну из совокупностей условно, не имея характеризующего его числа, они создают модель совокупности (безотносительно к ее числовой определенности), чтобы воспроизвести отношения между совокупностями, и лишь затем на основе предметно заданных моделей этих отношений вводят необходимые количественные определения совокупностей. (Нетрудно заметить, что подобный порядок процесса решения воспроизводит в общих чертах, хотя и в другой форме, алгебраическую схему решения задач).

Различие описанных способов решения можно проследить у дошкольников и на всех других вариантах задач. Мы привели здесь лишь те примеры, которые отчетливо раскрывают интересующую нас сейчас сторону дела: зависимость "понимания" текста условий от применяемой оперативной системы. Нам важно, что во всех приве-

денных примерах, как при одном способе, так и при другом, "логика" решения расходится с "логикой" текста условий. Особенно разительно это выступает в примере на второй вариант задач. Столкнувшись со столь простой и легкой, казалось бы, задачей, ребенок (и притом - очень "слабый") производит то самое (на первый взгляд) "перевертывание" или преобразование текста условий, которого не могут осуществить другие дети, значительно более развитые, когда им нужно решать задачи собственно арифметическим способом. С нашей точки зрения это совершенно естественно, так как всякое "понимание" текста условий соотносительно с оперативной системой, образующей ядро способа решения. Ребенок владеет числовым рядом, если он умеет в движениях по нему выразить различные ситуации, и это выступает как "понимание" этих ситуаций (в том числе заданных текстом условий), но всегда - как "понимание" только относительно числового ряда как оперативной системы. Когда же мы переходим к другой оперативной системе, например, арифметической, то требуется уже иное "понимание", соотносительное с новой системой.¹ Эта сторона дела отчетливо выступает и в примерах решений задач на основе оперативной системы "целое-части". Если, скажем, решение задач третьего варианта на основе одного лишь числового ряда предполагает "перевертывание" условий, то решение этих же задач на основе системы "целое-части", напротив, идет в точном соответствии с последовательностью текста условий, а дальнейшее определение количеств опирается уже не на текст и его "понимание",

¹ Мы не обсуждаем сейчас вопрос, могут ли существовать обобщенные "понимания", связанные с целым рядом различных оперативных систем; он будет затронут - хотя и очень кратко - ниже.

а на реальную предметную заданность совокупностей и отношений между ними. Аналогичное отличие, хотя и менее выраженное, можно найти и в решениях задач других вариантов. Таким образом экспериментальные данные полностью подтверждают тезис о том, что "понимание" текста условий задач зависит от характера и типа той оперативной системы, на основе которой строится решение.

8. Проведенный выше логический анализ с очевидностью показывает, что между тремя выделенными нами способами решения арифметических задач, взятыми как целое, не существует непосредственной преемственности: "алгебраический" способ нельзя рассматривать как усложнение (или как "развитие", понимаемое в этом смысле) "арифметического" способа решения, а последний - как усложнение (развитие) способа предметного моделирования; каждый из них основан на особой оперативной системе, которая вводится обучающим как бы "со стороны" и предполагает свои особые системы замещений, свои особые переходы от условий задачи к оперативной системе. Более того, оказалось, что с точки зрения процессов перехода от текста условий к выражениям оперативной системы алгебраический способ решения задач значительно проще, чем арифметический, и требует от ребенка значительно меньшей изощренности.

Вместе с тем логический анализ показывает, что названные способы решения арифметических задач имеют целый ряд общих предпосылок, в частности, отношение "целое-части" понятия "величины" и "меры", операцию "счета" и др. Поэтому между ними может существовать более сложная связь - по предпосылкам, или, иначе, по тем способностям, которые должны складываться и "работать" при овладении этими способами решения задач. Анализ по-

добных связей предполагает, кроме логического анализа самих норм деятельности, еще психологический анализ "способностей" и законов их развития при усвоении различных оперативных систем. В частности, требуют специального исследования: а) условия, при которых дети принимают и включают в свою деятельность отдельные замещающие средства (модели и символы), а в дальнейшем и целые оперативные системы; б) структуры собственно психологической деятельности, которые складываются при усвоении замещающих средств; в) механизмы и средства построения различных деятельностей на основе "способностей", приобретенных при развивающем обучении; г) механизмы и средства "понимания" различных знаковых образований и возможная преемственность "пониманий" при переходе от одних оперативных систем к другим.

Решение всех этих проблем требует значительно более тесной связи между психологией и логикой, чем та, которая существовала до сих пор.

Цитированная литература

1. Аристотель. Аналитики, М. 1952.
2. Аристотель. Метафизики. М. Соцэкгиз, 1937.
3. Аристотель. Категории. Соцэкгиз. М. 1939.
4. Аристотель. Физика. М.Л. 1937.
5. Аристотель. О душе. М.Л. 1935.
6. Аристотель. Об истолковании.
7. Алексеев М.Н. Диалектика форм мышления. Издательство Московского университета. 1959.
8. Алексеев М.Н. и Черкесов В.И. Труды И.В.Сталина по языкознанию и вопросы логики. Философские записки Института философии АН СССР, 1953.
9. Асмус В.Ф. Диалектика Канта. Изд. 2-ое. М. 1930.
10. Асмус В.Ф. Логика. Госполитиздат. 1947.
11. Асмус В.Ф. Шарль Серржс и логика отношений. В книге Ш.Серржс. Опыт исследования значения логики. М. ИЛ. 1948.
12. Ахманов А.С. Формы мысли и правила логики. Ученые записки Московского областного педагогического института. т. XXIII, вып.1. 1954.
13. Ахманов А.С. Логическое учение Аристотеля. "Ученые записки Московского обл-го пединститута", т. XXIУ, вып.2, 1954.
14. Ахманов А.С. Логические формы и их выражение в языке. Сб. "Мышление и язык", Госполитиздат, 1957, стр.166.
15. Ахманов А.С. Формы мыслей и законы формальной логики. К вопросу о предмете формальной логики. Сборник. "Вопросы логики". Изд-во АН СССР, М. 1955.
16. Андреев И.Д. Против идеалистических извращений вопроса о соотношении между содержанием и формой мышления. Философские записки, т. У1, Изд-во АН СССР, 1953.
17. Бернштейн Н.А. Некоторые назревшие проблемы регуляции двигательных актов. "Вопросы психологии" 1957. № 6.
18. Вакрадзе К. Логика. Тбилиси. 1951.
19. Бланк Л.Д. К вопросу о слове, понятии и значении. Ученые записки. Орехово-Зуевского пед.ин-та, т.2, вып.1, 1955.
20. Бурлакова М.И., Николаева Т.М., Сегал Д.М., Топоров В.Н. Структурная типология и славянское языкознание. Сб. "Структурно-типологические исследования". М. 1962.

21. Бунак В.В. Происхождение речи по данным антропологии. Труды ин-та этнографии. т.ХУ1, новая серия, М. 1948.
22. Бутлеров А.М. Специальный курс органической химии. 1875.
23. Вейль Г.О. О философии математики. Сборник работ. М.Л.1934.
24. Винер Н. Кибернетика. М. 1958.
25. Виноградов В.В. Основные типы лексических значений слова. "Вопросы языкознания". 1953. № 5.
26. Войшвилло Е.К. К вопросу о предмете логики. Сб. "Вопросы логики". Изд-во АН СССР, 1955.
27. Войшвилло Е.К. Критика логики отношений. Философские записки. т.У1. Изд-во АН СССР.
28. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. М. 1960.
29. Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. М. 1956.
30. Виндельбанд В. Принципы логики. Сб. "Логика". вып.1 Энциклопедии философских наук под ред. А. Руге. М. 1913.
31. Виндельбанд В. К учению об отрицательном суждении. Сб. "Прелюдии". Спб. 1904.
32. Витенгенштейн Л. Логико-философский трактат. М.ИЛ. 1959.
33. Галанин Д.Д. Методика арифметики. Первый год обучения. М. 1910.
34. Галилей Г. Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки. Соч. т. 1. М. 1934.
35. Галилей Г. Диалог о двух главнейших системах мира. М.Л.1948.
36. Галкина-Федорук Е.М. Слово и понятие в свете учения классиков марксизма-ленинизма. Вестник МГУ № 9, серия общественных наук, выпуск 4. М. 1951.
37. Гальперин П.Я. О формировании чувственных образов и понятий. Материалы совещания по психологии 1-6 июля 1955. Изд-во АПН РСФСР, 1957.
38. Гальперин П.Я. и Талызина Н.Ф. Формирование начальных геометрических понятий на основе организованного действия учащихся. "Вопросы психологии". 1957. № 1.
39. Гальперин П.Я. Умственное действие как основа формирования мысли и образа. "Вопросы психологии". 1957. № 6.
40. Гальперин П.Я. К вопросу о внутренней речи. "Доклады АПН РСФСР" 1957, № 4.
41. Гальперин И.И. Синтез систем автоматки. М.-Л. 1960.

42. Гегель Г. Энциклопедия философских наук. Логика. Соч. т.1. М.Л. 1929.
43. Гегель Г. Система наук. Феноменология духа. Соч. т. 1У. М. 1959.
44. Гегель Г. Система наук. Наука логики. Соч. т. У и У1. Соц-издиз. М. 1937.
45. Гегель Г. Лекции по истории философии. Соч. тт. 1X, X, X1. М. 1932.
46. Гинзбург Р.З. Смысловая структура слова. "Иностранные языки в школе", 1957. № 5.
47. Гильберт Д. и Аккерман В. Основы теоретической логики. М.ИЛ. 1947.
48. Гильберт Д. Основания геометрии. М. 1948.
49. Горский Д.П. Логика. Учпедгиз. М. 1954.
50. Гуковский М.А. Механика Леонардо да Винчи. М.-Л. 1947.
51. Гропп Р.О. К вопросу о марксистской диалектической логике как системе категорий. "Вопросы философии". 1959. № 1.
52. Грушин Б.А. О приемах и способах воспроизведения в мышлении исторических процессов развития. Диссертация. МГУ. 1957.
53. Грушин Б.А. Логические и исторические приемы исследования в "Капитале" К.Маркса. "Вопросы философии". 1955, № 4.
54. Грушин Б.А. Маркс и современные методы исторического исследования. "Вопросы философии", 1958, № 3.
55. Грушин Б.А. Очерки логики исторического исследования, М.1961.
56. Давыдов В.В. Образование начального понятия о количестве у детей. "Вопросы психологии", 1957, № 2.
57. Давыдов В.В. О методике исследования усвоения понятий детьми. "Доклады АПН РСФСР", 1957, № 4.
58. Ельмслев Л. Метод структурного анализа. *Acta Linguistica* 1950-1951. vol. У1, № 2-3.
59. Ельмслев Л. Прологомены к теории языка. Сб. "Новое о лингвистике", вып.1. М. 1960.
60. Ельмслев Л. Можно ли считать, что значения слов образуют структуру. Сб. "Новое в лингвистике". Вып.2. М. 1962.
61. Зиновьев А.А. Восхождение от абстрактного к конкретному (на материале "Капитала" К.Маркса). Диссертация. МГУ, 1954.
62. Зиновьев А.А. Логическое строение знаний о связи. Сб. "Логические исследования", М. 1959.

63. Зиновьев А.А. Об одной программе исследования мышления. "Доклады АПН РСФСР", 1959, № 2.
64. Зиновьев А.А. Философские проблемы многозначной логики. М. 1960.
65. Зиновьев А.А. Логика высказываний и теория вывода. М. 1962.
66. Зиновьев А.А. К определению понятия связи. "Вопросы философии". 1960. № 8.
67. Зигварт Х. Логика. Вып.1, т.2, Спб. 1908.
68. Зыкова В.И. Оперирование понятиями при решении геометрических задач. "Известия АПН РСФСР" № 28, 1950.
69. Кабанова-Меллер Е.Н. Психологический анализ географических понятий и закономерностей. "Известия АПН РСФСР" № 28, 1950.
70. Кант И. Критика чистого разума. 2-ое изд. Спб. 1907.
71. Кант И. Сочинения. т.П. М. 1940.
72. Кант И. Прелегомены. М. 1937.
73. Кант И. Критика практического разума. Спб. 1897.
74. Карнап Р. Значение и необходимость. М. ИЛ. 1959.
75. Категории материалистической диалектики. Под редакцией М.М. Розенталя и Г.М.Штракса. М. 1957.
76. Кацнельсон С.Д. Историко-грамматические исследования, 1. Из истории атрибутивных отношений. М.-Л. 1949.
77. Кавун И.Н. и Попова Н.С. Методика преподавания арифметики в начальной школе. М. 1936.
78. Ковтун Л.С. О значении слова. "Вопросы языкознания", 1955, №5.
79. Кондорсе Ж.А. Эскиз исторической картины прогресса человеческого разума. М. 1936.
80. Кондрашов Н.А. К вопросу о происхождении языка. В сборнике "Вопросы языкознания в свете трудов И.В.Сталина". М.1950.
81. Кондаков Н.И. Логика. Изд-во АН СССР, 1954.
82. Копнин П.В. Природа суждения и формы выражения его в языке. Сб. "Мышление и язык". М. 1957.
83. Копнин Н.В. Мышление и техника. "Экономическая газета", 20 ноября 1961, № 16.
84. Кутюра Т. Философские принципы математики. Спб. 1913.

85. Ладенко И.С. Об отношении эквивалентности и его роли в некоторых процессах мышления. "Доклады АПН РСФСР", 1958, №1.
86. Ладенко И.С. О процессах мышления, связанных с установлением отношения эквивалентности. "Доклады АПН РСФСР", 1958, №2.
87. Леви-Брюль Л. Первобытное мышление. М. 1930.
88. Леви-Брюль Л. Сверхестественное в первобытном мышлении. М. 1937.
89. Ленин В.И. Философские тетради. Сочинения изд. 4-ое, т. 38,
90. Леонтьев А.Н. ^{Проблемы} Развитие психических функций. М. 1959.
91. Лейбниц Г.В. Новые опыты о человеческом разуме. М. 1936.
92. Лефевр В.А. О способах представления объектов как систем. Тезисы докладов симпозиума "Логика научного исследования" и семинара логиков. Изд-во Киевского университета 1962.
93. Локк Дж. Избранные произведения. 2 т. М. 1962.
94. Лосский Н. Основные вопросы гносеологии. Петроград. 1919.
95. Лосский Н. Логика. Петроград, 1922.
96. Лукасевич Я. Аристотелевская силлогистика с точки зрения современной формальной логики. М. ИЛ. 1959.
97. Лурия А.Р. Травматическая афазия. М. 1947.
98. Мамардашвили М.К. О процессах анализа и синтеза. "Вопросы философии", 1958, № 2.
99. Мамардашвили М.К. К понятию формы и содержания мышления в "Логике" Гегеля. Вестник Московского университета. Серия экономики, философии, права, 1958, № 4.
100. Мамардашвили М.К. Некоторые вопросы исследования истории философии как истории познания. "Вопросы философии", 1959. № 12.
101. Маркс К. Тезисы о Фейербахе. К.Маркс и Ф.Энгельс. Сочинения. Изд. второе, т. 3.
102. Маркс К. К критике политической экономии. Введение. Госполитиздат.
103. Маркс К. Капитал. тт. 1, П, Ш.
104. Маркс К. и Энгельс Ф. Немецкая идеология. Сочинения. Изд. второе, т. 3.
105. Маркс К. Энгельс Ф. Письма о капитале. М. 1953.

106. Материалы дискуссии по вопросам логики в МГУ. 1953-1954.
107. Меншуткин Б.Б. Химия и пути ее развития. М. 1938.
108. "Металлы" БСЭ, 2 изд. т. 27.
109. Мещанинов И.И. Язык и мышление в доклассовом обществе. Проблемы истории докапиталистических обществ. 1974, № 9-10.
110. Мещанинов И.И. Проблема классификации языков в свете нового учения о языке. Л. 1935.
111. Минто В. Индуктивная и дедуктивная логика. Спб, 1902.
112. Морозов К.Е. Связь понятия и слова. Ученые записки МГПИ им. В.И.Ленина, т. XV, вып.1, М. 1956.
113. О соотношении синхронного анализа и исторического изучения языков. М. 1960.
114. Поварнин С.И. Введение в логику. Птрг.1921.
115. Поваров Г.Н. Логика на службе автоматизации и технического прогресса. "Вопросы философии". 1959. № 10.
116. Попов П.С. Значение слова и понятие. "Вопросы языкознания" 1956. № 6.
117. Попов П.С. Еще раз к вопросу о слове. Вестник МГУ. Историко-филологическая серия, 1957. № 2.
118. Попов П.С. Логика Аристотеля и логика формальная. Известия Академии наук СССР, серия истории и философии, т. 2, № 5. 1956.
119. Потехня А.А. Из записок по русской грамматике.
120. Рашевский П.К. Геометрия и ее аксиоматика. "Математическое просвещение", 1960 № 5.
121. Резников Л.О. Проблема образования понятия в свете истории языка. Философские записки, 1, 1946.
122. Розенберг Ф. История физики. М.-Л. 1937, часть вторая.
123. Розин В.М., Москаева А.С. К анализу строения систем знания типа "Начал" Евклида. Тезисы докладов симпозиума "Логика научного исследования" и семинара логиков. Издательство Киевского университета. 1962.
124. Розин В.М. Логический анализ функций чертежа в геометрии. Тезисы докладов на II съезде Общества психологов. Вып.П. М. 1963.
125. Садовский В.Н. Дискуссия по теме "Логика, язык и коммуникация". Гл. из книги "Некоторые проблемы современной философии". М., Изд. АН СССР, 1960.

126. Садовский В.Н. К вопросу о методологических принципах исследования предметов, представляющих собой системы. Сб. "Проблемы методологии и логики наук". Томск, 1962.
127. Серржус Ш. Опыт исследования значения логики. М. ИЛ. 1948.
128. Сеченов И.М. Предметная мысль и действительность. Избранные философские и психологические произведения. М. 1947.
129. Скаткин Л.Н. Обучение решению простых арифметических задач. М. 1954.
130. Смирницкий А.И. Значение слова. "Вопросы языкознания", 1955, № 2.
131. Смирницкий А.И. К вопросу о слове. Труды ин-та языкознания, т.4. М. 1956.
132. Соссюр Ф. Курс общего языкознания. М. 1932.
133. Спиркин А.Г. О происхождения сознания. М. 1960.
134. Строгович М.С. Логика. Госполитиздат, 1949.
135. Сепир Э. Язык. М. 1934.
136. Таванец П.В. Вопросы теории суждения. Изд. АН СССР. 1955.
137. Тарский А. Введение в логику и методологию дедуктивных наук. М.ИЛ, 1948.
138. Тезисы пражского лингвистического кружка. "Хрестоматия по истории языкознания XIX-XX веков". М. 1956.
139. Томсон Д. Предвидимое будущее. М. 1958.
140. Тугаринов В.П. Отношение между категориями диалектического материализма.
141. Швачкин Н.Х. Экспериментальное изучение ранних обобщений ребенка. "Изв. АПН РСФСР", № 54, М. 1954.
142. Швачкин Н.Х. Психологический анализ ранних суждений ребенка. "Известия АПН РСФСР", 1954. № 54.
143. Швырев В.С. К вопросу о путях логического исследования мышления. "Доклады АПН РСФСР". 1960. № 2.
144. Швырев В.С. К вопросу о так называемых каузальных импликациях. Сб. "Логические исследования". М. 1959.
145. Евклид. Начала. Кн.1-У1. Примечания.
146. Энгельс Ф. Диалектика природы. М. 1949.
147. Эрн Ф.А. Очерки по методике арифметики. Рига, 1915.

148. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. М. 1959.
149. Яковлев Н., Ашхамаф Д. Грамматика адыгейского литературного языка, 1941.
150. Яновская С.А. О так называемом "определении через абстракцию". Сб. "Философия математики". М. 1936.
- I51. Abelson R. Meaning, use and rules of use. "Philosophy and Phenomenological Research". Vol. XVIII, N I, sept. 1957.
- I52. Ajdukiewicz K. Three Concepts of Definition. "Logique et Analyse". 1958, vol. I, N 3-4.
- I53. Ayer J. Language, truth and logic. ~~1949~~. London, 1936.
- I54. Ayer L.J. Meaning and Intentionality.
- I55. Bar-Hillel Y. Logical syntax and semantics. "Language", 30, 1954.
- I56. Bergmann G. Two cornerstones empiricism. "Synthese", 8, 1953, 435-452.
- I57. Beth E.W. Mathematische Logik und Grundlegung der exakten Wissenschaften. 1948.
- I58. Beth E.W. Über Lokkes "Allgemeine Dreieck". "Kant-Studien". B.48. H.3, 1956-57.
- I59. Black M. Relations between logical positivism and the Cambridge school of analysis. "Erkenntnis". Bd.8, 1939.
- I60. Bocher M. The fundamental conceptions and methods of mathematics. "Bulletin of the American Mathematical Society", t.XI, p. 115-135. XII. 1904.
- I61. Baldwin J.M. Das Denken und die Dinge, oder genetische Logik. B.I. Funktionelle Logik oder genetische Erkenntnistheorie, 334 S. Leipzig, 1908.
- I62. Carnap R. Die alte und neue Logik. "Erkenntnis", Bd. I, S.16.
- I63. Carnap R. Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache. "Erkenntnis", Bd. 2, 1931.
- I64. Carnap R. Über Protokolsätze. "Erkenntnis" Bd. 3, 1932-33.
- I65. Carnap R. Formal and Factual Science. In: "Readings in the Philosophy of Science." N.Y., 1953.
- I66. Carnap R. Logische Syntax der Sprache. Wien, 1934.
- I67. Carnap R. Introduction to semantics. Cambridge, Mass. Harvard Univ. Press. 1946.

- I68. Carnap R. Induktive Logik und Wahrscheinlichkeit. Bearbeitet von W. Stegmüller. Wien. 1958.
- I69. Cassirer E. Philosophie der symbolischen Formen. Bd. I. 1923
- I70. Chisholm R.M. A note on Carnap's meaning analysis. "Phil. Studies". 6. 1955. 87-89.
- I71. Chomsky N. Logical syntax and semantics: their linguistic relevance. "Language", vol. 31. 1955.
- I72. Church A. Carnap's Introduction to semantics. "The Philosophical Review". Vol. LII, 3. 1943.
- I73. Croce B. Ästhetik als Wissenschaft vom Ausdruck und allgemeiner Sprachwissenschaft. 1930.
- I74. Deitz E. Picture theory of meaning. In "Essays in Conceptual Analysis". London, 1955.
- I75. Dingler H. Grundlinien einer Kritik und exakten Theorie der Wissenschaften, insbesondere der mathematischen. 77 Berlin, 1907.
- I76. Dubislav V.W. Die Definition. 1931.
- I77. Eisler R. Einführung in die Erkenntnistheorie. Darstellung und Kritik der erkenntnistheoretischen Richtungen. 292 S. Leipzig. 1907.
- I78. Eucken R. Geschichte der philosophischen Terminologie. 1879.
- I79. Evans J. On meaning and verification "Mind", Jan., 1953.
- I80. Feigl H. Das hypothetisch-konstruktive Denken. Zur Methodologie der Naturwissenschaften. "Deutsche Universitätszeitung". 1956. N 23-24.
- I81. Frege G. Function und Begriff. Jena, Pohle. 1891.
- I82. Frege G. Über Sinn und Bedeutung "Zeitschrift für philosophische und philosophische Kritik" Neue Folge. B. 100. Lpz. 1892.
- I83. Frege G. Begriffsschrift eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens. Halle 1879. X, 88 s.
- I84. Frege G. Grundlagen der Arithmetik. 1884.
- I85. Frege G. Grundgesetze der Arithmetik. 2 Bd. 1893-1903.
- I86. Frege G. Weber die Grundlagen der Geometrie. "Jahresbericht der deutschen Mathematiker - Vereinigung", B. XII. 1903.
- I87. Frege G. Was ist eine Function? "Boltzmann-Festschrift". Lpz., Barth. 1904.
- I88. Freundlich R. Logik und Mystik. "Zschr. f. philos. Forsch". VII. 4. 1953.

189. Freytag W. Der Realismus und das Transcendenzproblem. Versuch einer Grundlegung der Logik. 1902. Halle a/S. ~~164~~.
190. Freytag-Loringhoff B. Logik, ihr System und ihr Verhalten zur Logistik. 1955.
191. Funke O. Innere Sprachform. 1924.
192. Gabriel L. Integrale Logik. "Ztschr. für philos.Forsch." B. X.4. (44?). 1956.
193. Gätschenberger. Zeichen, die Fundamente des Wissens. Stuttgart. 1932.
194. Goddman N. Fact, fiction and forecast. Harvard Univ.Press. Cambridge, 1955.
195. Görland. Aristoteles und Mathematik. Marburg. 1899.
196. Holl A.R. The scientific Revolution. 1500-1800. London, 1954.
197. Hao Wang. Eighty years of foundational Studies "Dialectica". 47-48, vol. 12, N 3-4, 1958.
198. Harris J. Hermes. 1751.
199. Hartmann N. Grundzüge einer Metaphysik der Erkenntnis. 1925.
200. Hartmann N. Das Problem des geistigen Seins. 1933.
201. Hempel C.G. und Oppenheim P. Der Typusbegriff im Lichte der neuen Logik. Wissenschaftstheoretische Untersuchungen zur konstitutionsforschung und Psychologie. Leiden. 1936.
202. Herbart J.F. Hauptpunkte der Logik. Göttingen. 1808.
203. Herbart J.F. Kurze Encyclopädie der Philosophie aus praktischen Gesichtspunkten entworfen, Sämtliche Werke, 2 Bd. Lpz. 1850.
204. Hölder O. Die Axiome der Quantität und die Lehre vom Mass. "Berichte der kön. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Math-Phys. Classe. T.53, 1901.
205. Hönigswald. Beiträge zur Erkenntnistheorie und Methodenlehre. 134 s. Leipzig. 1906.
206. Humboldt W. Ueber die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues. 1836.
207. Husserl E. Philosophie der Arithmetik. B.I. 1891.
208. Husserl E. Logische Untersuchungen. 2 Bd. 1900-I; 1913-2I; 1922.
209. Husserl E. Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. 1913, 1922.
210. Husserl E. Erfahrung und Urteil. Prag. 1939. 479 s.

211. Jespersen O. Sprogete Oprindelse. 1882.
212. Jespersen O. Progress in language. 1894.
213. Jørgenson J. Some Remarks concerning Thinking and Talking. "Acta Psychologica". Vol. 10. 1954.
214. Kaila E. Der logistische Neupositivismus. Berlin. 1930.
215. Kainz F. Vorformen des Denkens. "Acta Psychologica". V.10. 1954, N I-2.
216. Köhler W. Psychologische Probleme. Berlin. 1933.
217. Kohler W. Die physischen Gestalten in Ruhe und im stationären Zustand. Braunschweig. 1920.
218. Leisegang H. Denkformen. Berlin. Leipzig. 1928.
219. Lewis C.I. and Langford C.H. Symbolic logic. New York, 1946.
220. Linke P.F. Was ist Logik? "Ztschr.f.philos. Forsch.", VII. 3. 1952.
221. Linsky L. Description and the antinomy of the name-relation. "Mind". 61. 1952. 273-275.
222. Luckasiewicz J. Zur Geschichte des Aussagenlogik. "Erkenntnis" B.5. H 2-3. 1935.
223. Marty A. Untersuchungen zu Grundlegung der allgemeinen Grammatik und Sprachphilosophie. 1908.
224. Marty A. Über den Ursprung der Sprache. Gesammelte Schriften. B.I. 1916.
225. Materna P. Zu einigen Fragen der modernen Definitionslehre. Praha. 1959.
226. Morris Ch. Signs, Language and Behaviour. New York. 1946.
227. Müller G.E. Die Idee der Logik. "Zschr.f. philos. Forsch." B. VIII. H 2. 1954.
228. Münzhuber J. Die transzendente Logik in der gegenwärtigen Problemlage der Philosophie. "Zschr.f.philos.Forschung". B.VII. H 3. 1953.
229. Nagel E. Logic without ontology. In: "Naturalism and the human spirit? New York. 1944.
230. Natorp P. Die logischen Grundlagen der exakten Wissenschaften 1923.
231. Neurath O. Physikalismus. "Scientia". Vol. 50. 1931.
232. Neurath O. Protokolsätze. "Erkenntnis". Bd. 3. 1932-33.

233. Neurath O. Le Developpment du Cercle de Vuenne et l'avenir de l'empirisme logique. Paris. 1935.
234. Ogden C.K. and Richards I.A. The meaning of Meaning. London. 1953.
235. Pasch M. Verlesungen über neuere Geometrie. 1882.
236. Peano A. La Geometria basata sulbe idee di punto ectistanza. Atti della 2. Accademia delle Sciennze di Torino. 1902.
237. Peano A. Principii di geometria logicomente esposti. 1889.
238. Perelman Ch. Evidence et preuve. "Dialectica". 1957, N 4I-42.
239. Piaget J. Le Langage et la pensée du point de vue génétique. "Acta Psychologica", vol. 10. 1954.
240. Piaget J. Logic and Psychology. Manchester Univ.Press.1953.
241. Pieri M. Fundamenti di Geometria, a piu dimensioni. Padova. 1891.
242. Pierà M. Elementi di Geometria. Padova. 1897.
243. Poincaré A. Sur la nature du raisonnement mathématique. "Revue de Metaphysique". t. II.
244. Popper K. Logik der Forschung. Zur Erkenntnistheorie der modernrn Naturwissenschaft. Wien. 1935.
245. Révész G. Ursprung und Vorgeschichte der Sprache. Bern.1946.
246. Révész G. Denken und Sprechen. "Acta Psychologica". 1954. N I-2.
247. Russel B. A critical exposition of the philosophy of Leibniz Cambridge. 1900.
248. Relazioni introduttive. Atti del XII Congresso Internazionale di filosofia. Venexia, 12-18 Settembre. Firenze. 1958.
249. Russell B. Sur la Logique des relations, avec des applications a la theorie des series. "Revue de Mathematiques de G.Peano". t. VII. Turin, 1902.
250. Russell B. On denoting. "Mind". 14. 1905. 479-493. Hepene-чатаHO B KH. Feigl and Sellars. Readings in philosophical analysis. New York, 1949).
251. Russell B. Die Probleme der Philosophie. 1926.
252. Russell B. Unser Wissen von der Aussenwelt. 1926.
253. Russell B. Die Analyse des Geistes. 1927.
254. Russell B., Withead A. Einführung in die mathematische Logik. Berlin. 1932.

255. Russell B. An Inquiry into Meaning and Truth. New York. 1940.
256. Robinson R. Definition. 1954.
257. Ryle G. Meaning and Necessity "The British Journal of Philosophy". Jan., 1949.
258. Ryle G. Ordinary Language. "The Philosophical Review", April, 1953.
259. Scheffler Israel. On synonymy and indirect discourse. "Phil.science". 22. 1955. 39-44.
260. Schilling K. Ursprung und Bedeutung der Logik "Ztschr.f.philos. Forsch." B.V, H.2. 1951.
261. Schlick M. Positivismus und Realismus. "Erkenntnis", Bd.3. 1932. H I.
262. Schneider Fr. Das Problem einer Sprachlogik "Zschr.f.philos. Forsch." B VII, H I, 1953.
263. Schröder E. Der Operationskreis der Logik-kalkuls. 1877.
264. Schröder E. Abriß der Algebra und Logik. 1909.
265. Schuppe W. Das menschliche Denken. Berlin, 1870.
266. Schuppe W. Erkenntnistheoretische Logik. Bonn, 1878.
267. Slotty F. Wortart und Wortsinn. "Travaux du Cercle lingv. de Prague, Bd. I, 1929.
268. Specht E.K. Über die primäre Bedeutung der Wörter bei Aristoteles, "Kant-Studien", Bd. 51. H I, 1959-60.
269. Steinthal H. Der Ursprung der Sprache im Zusammenhange mit den letzten Fragen alles Wissens. Berlin, 1877.
270. Steinthal H. Abriss der Sprachwissenschaften. I. 1871.
271. Steinthal H. Grammatik, Logik und Psychologie. 1855.
272. Stoffer H. Die modernen Ansätze zu einer Logik der Denkformen. "Ztschr.f. philos.Forsch.". B.X. H. 1956.
273. Strawson P.F. On Referring. B c5. "Essays in conceptual analysis" London. 1955.
274. Stumpf K. Die Entwicklungsgedanke in der Gegenwärtigen Philosophie. 1903. Berlin, 1899.
275. Tarski A. Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen "Studia philosophica". I. 1936.
276. Tarski A. Logik, semantics, and metamathematics. Oxford. 1955.
277. "The problems of universals. A symposium". Notre Dame. 1956.

278. Tiedemann D. Versuch einer Erklärung des Ursprungs der Sprache. 1772.
279. Quine W. Designation and existence. "Journal of philosophy". Vol. 36. 1939.
280. Quine W.V. On universals. J.symb.Logic. 12. 1947. 74-84.
281. Quine W.V. On what there is. Review of metaphysics. 2. 1948. 21-38.
282. Quine W.V. Semantics and abstract objects. "Proc.Amer.Acad. of Arts and sciences". 80. 1951. 90-96.
283. Quine W.V. On Carnap's views on ontology. "Phil.Studies". 2. 1951. 65-72.
284. Quine W.V. Two dogmas of empiricism. "Phil. Review". 60. 1951, 20-43.
285. Quine W.V. Notes on existence and necessity. **CS**. Semantics and the philosophy of language". Urbana, 1952.
286. Quine W.V. From a logical point of view. Nine logico-philosophical essays. Cambridge. Mass. 1953.
287. Van-der-Waerden B.L. Denken ohne Sprache. "Acta Psychologica" 1954. N 1-2.
288. Veronese. Della Geometria elementare come sistema ipotetico deduttiva.
289. Veronese. Monografia del punto e moto. Memorie della R.Academia della Scienze di Torino. 1899.
290. Veatch H.B. Intentional logic. 1952.
291. Weißgerber L. Sprachwissenschaft und Philosophie zum Bedeutungsproblem. "Blätter f.d.deutsch. Philos." Bd. 4. Berlin. 1932.
292. Wilson C. William Heytesbury. Medieval logic and the rise of mathematical physics. Madison. 1956.
293. Whitehead N. and Russell B. Principia Mathematica. 3 vol. 1910-1913.
294. Whitehead A. On cardinal numbers "American Journal of Mathematics". T. XXIV, 1902.
295. Wright G.H. The logical problem of induction. Oxford, 1957.
296. Wundt W. Die Sprache 2 Bd. 1911.
- ~~297. Wundt W. Die Sprache. B.T. 1911.~~
298. Zinov'ev A.A. K problému abstraktniho a konkrétniho poznatku. "Filosofický časopis", N 2. 1958.

ПЕРЕЧЕНЬ ПУБЛИКАЦИЙ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИССЕРТАЦИИ

1. Языковое мышление и его анализ. "Вопросы языкознания". 1957, № 1.

2. О возможных путях исследования мышления как деятельности. "Доклады АПН РСФСР", 1957, № 3 (совместно с Н.Г.Алексеевым).

Принцип "параллелизма формы и содержания мышления" и его значение для традиционных логических и психологических исследований.

3. Сообщение 1. Два плана исследований языковых рассуждений. "Доклады АПН РСФСР", 1960, № 2 (совместно с Н.Г.Алексеевым).

4. Сообщение II. Принцип параллелизма как теоретическое основание формальной логики. "Доклады АПН РСФСР", 1960, № 4 (совместно с Н.Г.Алексеевым).

5. Сообщение III. Основное противоречие метода формальной логики. "Доклады АПН РСФСР", 1961, № 4 (совместно с В.А.Костеловским).

6. Сообщение IV. Принцип всеобщности логических формул и зависимость строения знаковых форм мышления от его содержания. "Доклады АПН РСФСР", 1961, № 5.

7. Технология мышления. "Известия", № 234, 1 октября 1961.

8. О некоторых принципах генетического исследования мышления. "Тезисы докладов на 1 съезде "Общества психологов", вып.1, М., 1959 (совместно с И.С.Ладенко).

9. К анализу процессов решения задач. "Доклады АПН РСФСР", 1960, № 5.

10. О различии исходных понятий формальной и содержательной логик. Сб. "Проблемы методологии и логики наук". Томск, 1962.

11. О взаимоотношении формальной логики и неопозитивистской логики науки. Сб. "Диалектический материализм и современный позитивизм". Тезисы докладов и выступлений. М., 1961.

О строении атрибутивного знания.

12. Сообщение 1. Строение специфически мысленного номинативного знания. "Доклады АПН РСФСР", 1958, № 1.

13. Сообщение II. Синтагма. Реальное и формальное знание. "Доклады АПН РСФСР", 1958, № 4.

14. Сообщение III. Синтагма. Знание о единичном факте и общее знание. "Доклады АПН РСФСР", 1959, № 1.

15. Сообщение 1У. Синтагматический комплекс. "Доклады АПН РСФСР", 1959, № 2.

16. Сообщение У. Процессы соотнесения общего формального знания с единичными объектами. "Доклады АПН РСФСР", 1959, № 4.

17. Сообщение У1. Простейшее "определение", его назначение и структура. "Доклады АПН РСФСР", 1960, № 6.

18. О некоторых моментах в развитии понятий. "Вопросы философии", 1958, № 6.

19. О соотношении синхронного анализа и исторического изучения языков. М., 1960 (выступление на дискуссии).

20. О методе семиотического исследования знаковых систем. Сб. "Проблемы типологии языков и семиотики". М. 1964. (совместно с В.А.Лефевром и Э.Г.Юдиным). Печатается.

21. О системах воспроизведения "речи-языка" (Тезисы докладов на конференции по теме "Язык и речь"). М. 1962.

22. Методологические замечания к проблеме происхождения языка. "Научные доклады Высшей школы. Филологические науки". 1963, № 2.

23. Об исследовании структуры мыслительной деятельности школьников при решении учебных задач. Сб. "Вопросы психологии обучения и воспитания" (тезисы докладов). Киев. 1961.

К анализу процессов решения простых арифметических задач (совместно с С.Г.Якобсон).

24. Сообщение 1. Цели и проблемы исследования. "Косвенные задачи", "Доклады АПН РСФСР", 1962, № 2.

25. Сообщение II. Способы решения и содержание арифметической задачи. "Доклады АПН РСФСР", 1962, № 3.

26. Сообщение III. Варианты решения "предметно-заданных" задач. "Доклады АПН РСФСР", 1962, № 4.

27. Сообщение 1У. Решение путем предметного моделирования и счета. Общая характеристика способа и основные проблемы исследования. "Доклады АПН РСФСР", 1962, № 5.

28. Сообщение У. Решение путем предметного моделирования и счета. Варианты решения. "Доклады АПН РСФСР", 1962, № 6.

29. Усвоение мышления и проблемы творческой активности учащихся. Сб. "О психологических особенностях творческой активности учащихся" (тезисы докладов). М., 1962.

30. О месте логики в психолого-педагогических исследованиях. "Тезисы докладов на II съезде Общества психологов", вып. 2, М., 1963.

31. Логико-психологический анализ процессов решения простых арифметических задач. "Тезисы докладов на II съезде Общества психологов", вып.2, М., 1963 (совместно с С.Г.Якобсон).

32. К характеристике основных направлений исследования знака в логике, психологии и языкознании. Сообщение 1. Сб. "Новое в педагогических исследованиях". Вып.2, М., 1964, (совместно с В.Н.Садовским).

33. О принципах исследования объективной структуры мыслительной деятельности на основе понятий содержательно-генетической логики. "Вопросы психологии", 1964, № 2.

34. Методологические замечания к проблеме типологической классификации языков. Тезисы докладов на совещании по типологии восточных языков. М., 1963.

35. К характеристике критериев интеллектуального развития ребенка. Тезисы докладов на совещании психологов УССР. Киев, 1964.

36. О применении понятия управления в психологии и педагогике. Тезисы докладов на конференции по творческой активности учащихся. М., 1964 (совместно с Э.Г.Юдиным).

37. О необходимости "типологических" исследований в психологии и педагогике. Там же.

38. Концепция лингвистической относительности Б.Ли Уорфа и проблемы изучения "языкового мышления". Сб. "Проблемы типологии языков и семиотики". М. 1964 (печатается).

39. Сравнительный логико-психологический анализ способов решения простых арифметических задач. "Советская школа", 1964, № 4 (на укр. языке).