

Дк 72-20  
69

МОСКОВСКИЙ ордена ЛЕНИНА и ордена ТРУДОВОГО  
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. М. В. ЛОМОНОСОВА

Факультет психологии

Н. Н. НЕЧАЕВ

ОДНОВРЕМЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППЫ ПОНЯТИЙ, ОХВАТЫВАЮЩИХ  
ЗАДАННЫЙ РАЗДЕЛ ЗНАНИЙ

(Специальность 21967 – Детская и педагогическая  
психология)

К087039

Диссертация на соискание ученой степени кандидата  
психологических наук

Научный руководитель:  
доктор педагогических наук  
профессор П. Я. Гальперин

Москва, 1972

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение . . . . .	5
<b>ЧАСТЬ I. УСЛОВИЯ ОДНОВРЕМЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ БОЛЬШОЙ ГРУППЫ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПОНЯТИЙ</b>	
Глава I. Эмпирический характер изложения понятий при преподавании курса "Советское трудовое законодательство" . . . . .	13
§ I. I-ая серия. Констатирующий эксперимент.	15
А. Проверка исходного уровня знаний	15
Б. Результаты формирования понятий по традиционной методике . . . . .	21
В. Обсуждение результатов . . . . .	25
§ 2. 2-ая серия. Экспериментальное формирование юридических понятий . . . . .	31
А. Организация эксперимента . . . . .	31
Б. Результаты экспериментального формирования . . . . .	34
Глава II. Организация материала для одновременного сравнительного изучения системы понятий. . . . .	38
§ I. Причины ошибочных решений, допущенных в I-ой и 2-ой сериях эксперимента . . . . .	38
§ 2. Содержание и структура схемы Одп для большой системы взаимосвязанных понятий	43
А. Построение схемы Одп . . . . .	43
Б. 3-я серия эксперимента . . . . .	46
§ 3. Составление заданий и порядок их предъявления . . . . .	49
А. Структура экспериментальных заданий	49
Б. Составление заданий . . . . .	52



Глава III. Условия перевода действия в умственный план при формировании большой системы понятий . . . . .	57
§ I. Специфика перевода действия в умственный план в новых условиях . . . . .	57
§ 2. 5-ая серия эксперимента . . . . .	61
А. Организация формирования и полученные результаты . . . . .	61
Б. Обсуждение результатов . . . . .	65
Глава IV. Организация одновременного формирования группы искусственных понятий у детей старшего дошкольного возраста . . . . .	69
§ I. Проведение формирующего эксперимента . . . . .	75
А. Организация формирования . . . . .	75
Б. Результаты и их обсуждение . . . . .	80
<b>ЧАСТЬ II. <u>ФОРМИРОВАНИЕ ОПОЗНАНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОСТРАНСТВЕННО</u></b>	
<b><u>КОНФИГУРАЦИОННОГО КОДА</u></b>	
Глава V. Условия одновременного формирования системы зрительных образов . . . . .	83
§ I. 7-ая серия . . . . .	92
А. Методика . . . . .	92
Б. Результаты 7-ой серии . . . . .	95
В. Обсуждение результатов . . . . .	100
§ 2. 8-ая серия . . . . .	104
А. Организация действия в 8-ой серии . . . . .	104
Б. Результаты 8-ой серии . . . . .	110
В. Обсуждение результатов . . . . .	111
Глава VI. Обсуждение результатов по всем трем частям исследования . . . . .	116

	Стр.
Заключение . . . . .	133
Литература . . . . .	135
Приложение . . . . .	144

ВУЗЫ СВЯЗАННЫ С НАШЕЙ РАБОТОЙ

## В В Е Д Е Н И Е

Проблема формирования понятий является одной из узловых проблем как общей, так и прикладной психологии. От решения этой проблемы зависит решение ряда других общих проблем психологии мышления. В непосредственной связи с этой проблемой находится и решение ряда вопросов детской и педагогической психологии. В детской психологии результатами исследования формирования понятий непосредственно определяется решение таких проблем как проблема критериев умственного развития, определение его стадий и переходных состояний, а также проблема, имеющая уже несомненное общепсихологическое значение — проблема соотношения обучения и развития.

В свою очередь для педагогической психологии разработка проблем, связанных с формированием понятий, представляет важный шаг в познании психологических механизмов процесса обучения.

Первые содержательные разработки проблемы формирования понятий связаны с именем замечательного советского психолога Льва Семеновича Выготского / 8 /, / 9 /, / 10 /. Одним из основных положений созданной Л.С.Выготским культурно-исторической теории развития высших психических функций являлась мысль о том, что определяющим моментом в формировании понятий является сотрудничество взрослого и ребенка; в этом сотрудничестве и складываются новые психологические образования, в том числе и понятия, являющиеся адекватным отражением мира, окружающего ребенка. Логическим следствием из этих положений явилось решение

Л.С.Выготским проблемы соотношения обучения и развития, в котором ведущая роль отводилась обучению. Важно заметить, что для большинства современных зарубежных психологов, включая даже такого крупного ученого как Ж.Пиже, такое решение этой проблемы является недоступным и на сегодняшний день.

Следующим важнейшим шагом в решении проблемы формирования понятий явились исследования учеников Л.С.Выготского — А.Н.Леонтьева /50 /, /51 /, А.Р.Лурии /11 /, /56 /, А.В.Запорожца /31 /, /33 /, Д.Б.Эльконина /91 /, /92 / и др.— показавших роль деятельности субъекта в формировании новых психологических явлений, в том числе и понятий. Одним из основных положений, выдвинутых А.Н.Леонтьевым и явившихся теоретическим обобщением проведенных исследований, явилось то, что: "... в изучении развития психики ребенка следует исходить из анализа развития его деятельности — так, как она складывается в данных конкретных условиях его жизни". /51 /, II4/. Как указывает А.Н.Леонтьев: "Только при таком подходе, исходящем из анализа содержания самой развивающейся деятельности ребенка, может быть правильно понята и ведущая роль воспитания, воздействующего именно на деятельность ребенка, на его отношения к действительности и поэтому определяющего его психику, его сознание" /там же/.

Благодаря этим исследованиям было конкретизировано положение диалектического материализма об общественно-исторической природе человеческой психики. Важнейшим выводом явилось заключение о том, что "...центральным содержанием в развитии ребенка является присвоение им достижений исторического развития человечества, в том числе достижения человеческой мысли,

человеческого познания" / 51 , 301/.

Какие же формы может принимать этот процесс присвоения? Каковы психологические условия, определяющие адекватность и эффективность этого процесса? Решению этих вопросов были посвящены исследования, проведенные под руководством П.Я.Гальперина. Результаты этих исследований позволили П.Я.Гальперину разработать теорию поэтапного формирования умственных действий и понятий. Составной частью этой теории явилось положение о трех типах учения, представляющих собой три существенно различные формы, в которых может протекать усвоение нового для субъекта содержания.

I — тип характеризуется тем, что формирование нового действия идет путем многочисленных проб и ошибок, требует огромной затраты средств, материалов и времени. При всем этом результаты подобной организации процесса формирования действия более чем скромны: хотя качество действия в отдельных случаях может достигать высоких показателей, оно все время колеблется и крайне неустойчиво к сбивающим воздействиям, разброс же этих показателей у отдельных испытуемых чрезвычайно велик, и т.д.

Причина всего этого лежит в том, что с самого начала формирование действия идет на принципиально неполной ориентировочной основе и при отсутствии планомерной поэтапной отработки данного действия. Лишь организация II и III типа учения ликвидирует эту причину, что в свою очередь коренным образом изменяет ход процесса формирования. С той же необходимостью, с которой пробы и ошибки присутствуют при первом типе, они исчезают при втором и третьем типах учения. В силу того, что процесс формирования идет здесь на основе полной системы указаний, обеспечивающих правильное выполнение заданий, и планомерной поэтапной

отработки данного действия, такое формирование знаний и умений происходит гораздо лучше, экономнее, скорее, прочнее, чем при I- типе учения.

Однако существенные моменты, позволяющие различить II и III типы сами недостаточно определены. В качестве характерных признаков II типа отмечаются так называемый "эмпирический" путь его создания, характер ориентировочной основы действия, способ получения схемы полной ориентировочной основы действия. Общим для этих точек зрения является указание на некую "эмпиричность" II типа — либо в отношении ориентировочной основы действия, либо относительно каких-то других моментов формирования действий /151/ /181, /191/.

Ниже мы попытаемся показать, что выделение в качестве отличительного признака II типа его "эмпиричности" само достаточно эмпирично и связано с историей выделения II типа и организации формирования действий по этому типу.

Тем не менее отсюда понятно, почему к настоящему времени все исследователи приходят к выводу о том, что именно "эмпиричность" II- типа и является причиной того, что для каждого нового задания систему указаний, которые ученик использует для решения задач, приходится составлять заново. Но в силу того, что в школьном, да и не только в школьном обучении, задания относятся к определенной области и составляют более или менее длинный ряд, ограниченность практического применения понимаемого таким образом II- типа учения становится понятной.

Для преодоления этого недостатка был создан так называемый III- тип учения. Сохраняя все преимущества II- типа, формирование действий по III типу приобрело ряд новых, кардинально важных черт. Благодаря определенной организации процесса формирования

действия, ученик овладевает методом выделения основных единиц данной области и методом характеристики их сочетания в конкретных объектах; это в свою очередь позволяет ученику самостоятельно составлять рациональную ориентировочную основу для новых заданий из определенной области.

Однако для организации процесса формирования действия, отвечающего критериям III типа, требуется коренная перестройка самого предмета усвоения, перестройка, требующая долгой и кропотливой работы. В силу ряда различных факторов не всегда имеется возможность заниматься реализацией данного типа учения. В этой связи нельзя не отметить определенную тенденцию к занижению возможностей, которые предоставляет II тип учения не только как средство оперативной перестройки обучения, но и как определенная методика психологического исследования.

Нам представляется, что в некоторых случаях многие из вышеуказанных недостатков II типа могут быть преодолены. Причем во всем остальном ход формирования действия в этих условиях будет совпадать с описанием хода процесса при II типе учения.

Рассмотрим типичную ситуацию при организации формирования понятий по II типу. Сначала испытуемому разъясняется, что представляет собой новое явление (понятие которого хотят сформировать), каковы его отличительные признаки и как их нужно искать в предлагаемом материале. Затем ему дают карточку, на которой эти признаки выписаны столбиком и под номерами. Пользуясь такой карточкой, испытуемый анализирует предлагаемый материал, устанавливает в нем наличие или отсутствие этих признаков и делает общее заключение — подходит или не подходит данное частное явление под интересующее нас понятие. Так

выглядит этап материализованного действия. Порядок записи признаков определяет порядок проверки наличия этих признаков в материале. В результате успешного выполнения содержание карточки запоминается и вскоре испытуемый перестает пользоваться ею. После этого проводится дальнейшая поэтапная отработка данного действия. Применительно к формированию отдельных изолированных понятий не встает вопрос о том, насколько рационально организовано содержание рабочей карты, то есть какой порядок записи признаков является оптимальным; во всех ли случаях для отнесения явлений к определенной категории необходима проверка всех признаков и т.п.

Однако при изучении любой области мы всегда имеем дело не с изолированными явлениями, а с явлениями, находящимися в определенной взаимосвязи друг с другом, с их системой. В силу этого организация ориентировочной основы действия при формировании системы понятий указанным выше способом, не учитывающим внутренней взаимосвязи этих признаков, не является оптимальной. Процесс формирования растягивается во времени, подлинные основания для отнесения явления к той или иной категории выявляются испытуемым постепенно, это выделение завершается лишь к концу эксперимента, идя самостоятельно, без должного управления со стороны руководителя. Это наглядно подтверждается фактами, в частности, полученными Х.М.Тепленькой в ее исследовании, посвященном формированию искусственных понятий у детей /85/.

Понятия формировались изолированно друг от друга, без выделения связей между этими понятиями. Однако анализ содержания этих понятий позволяет предположить, что более рациональным в данном случае явилось бы формирование понятий, взятых в системе. Это предположение подтверждается тем, что



формирование каждого следующего понятия шло значительно быстрее и, как отмечает Х.М.Тепленькая, признаки четвертого понятия большинство детей выделило уже самостоятельно. От действия "подведения под понятие", которому собственно и обучали детей, они самостоятельно переходили к действию по принципу "мультипликативной классификации", которое в данном случае является наиболее адекватным.

Но формирование такого действия предполагает решение вопроса об организации соответствующей ему полной ориентировочной основы действия (Одп), определенного представления ее в виде схемы на рабочей карточке. Это предполагает также решение как вопроса о составе признаков, так и вопроса поэтапном формировании большой системы понятий, а не отдельных понятий или небольших групп взаимосвязанных понятий. Но решение этих вопросов в совокупности, по нашему предположению, и должно снять так называемую эмпиричность II-го типа. При такой организации материала понятия выступают во взаимосвязи и взаимной дифференцировке. Формирование понятий в таких условиях позволит обеспечить одновременное усвоение большого объема материала, что имеет большое значение для психологии обучения.

Учитывая все это, мы организовали экспериментальное исследование, посвященное уяснению данных вопросов. Обстоятельства практической работы подсказали нам особенно демонстративный для этой цели материал — курс "Советское трудовое законодательство", который в обычном изложении представляется сугубо эмпирическим. Кроме теоретического интереса, заключавшегося в доказательстве, что и данный курс при определенной переработке может изучаться не эмпирически, наш выбор определялся и практическими соображениями. На нем можно было показать эффективность теории

поэтапного формирования для обучения взрослых, так как в основном этот курс читается в системе повышения квалификации руководящих работников и специалистов различных отраслей промышленности, строительства, транспорта, связи и торговли.

Призванная быть одним из средств ликвидации разрыва между фактическим уровнем профессиональных знаний и умений работников и требованиями, которые предъявляются современным производством, система повышения квалификации имеет сжатые сроки обучения.

Слушатели, проходящие обучение в этой системе, приезжают на курсы, факультеты и институты повышения квалификации на различные сроки, но не более 2-х месяцев с отрывом от производства и 6-ти месяцев без отрыва от производства. Периодичность прохождения обучения каждым слушателем равна, примерно, 5-ти годам. Следовательно, за два месяца слушателям необходимо овладеть новыми знаниями, накопившимися за данные пять лет. Отсюда главным вопросом для этой системы является вопрос об эффективности применяемых методов и средств обучения слушателей, проходящих повышение квалификации.

ЧАСТЬ I. УСЛОВИЯ ОДНОВРЕМЕННОГО ФОРМИРОВАНИЯ БОЛЬШОЙ  
ГРУППЫ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПОНЯТИЙ

Глава I. Эмпирический характер изложения понятий  
при преподавании курса "Советское  
трудовое законодательство"

В настоящее время обучение в системе повышения квалификации ведется традиционными методами, которые заключаются в чтении лекций и проведении семинарских, практических занятий и экскурсий. Как показал ряд исследований, выполненных к настоящему времени в области педагогики и педагогической психологии, эти методы недостаточны для решения назревших задач, стоящих перед народным образованием [3], [28], [48], [181] и др. Однако эти работы касались обучения школьников и студентов. Что же касается слушателей системы повышения квалификации, то есть людей, имеющих зачастую значительный стаж практической работы в области, являющейся предметом обучения, и которым, казалось бы, необходимо лишь "подновить" знания, то в отношении их может возникнуть предположение, что для таких целей указанные методы будут достаточны. Это заставило нас сначала провести констатирующую серию эксперимента, целью которой являлась проверка эффективности методов преподавания, применяемых в системе повышения квалификации для изучения курса "Советское трудовое законодательство".

Основная работа проводилась на базе Московского института повышения квалификации руководящих работников и специалистов легкой промышленности. Наличие этой дисциплины объясняется тем, что подавляющее большинство слушателей системы повышения квалификации представляет собой административно-технический персонал предприятий — от мастеров до директоров включительно.

В своей повседневной работе им постоянно приходится решать различные производственные вопросы, связанные с действующим трудовым законодательством. Однако уровень юридической подготовки руководящего состава предприятий для квалификации решения этих вопросов зачастую недостаточен, что ведет к различным нарушениям положений Советского трудового законодательства.

Например, на заседании Юридической Комиссии Совета Министров СССР в октябре 1968 года отмечалось, что если принять все жалобы работников, поступившие в комиссии по трудовым спорам в 1968 году на всей территории СССР, за 100% то около 80% этих жалоб вызваны нарушениями трудового законодательства со стороны администрации из-за ее юридической неосведомленности / 76 /. Также характерны результаты проверки уровня соответствующих правовых знаний у руководящих работников, имеющих высшее образование, проведенной на ряде предприятий Свердловской области. Выяснилось, например, что только 2% данных работников хорошо знает трудовое законодательство, 16% имеет удовлетворительные знания, а остальные 82% совершенно несведущи в этом отношении / 77 /. Все это подчеркивает важность преподавания данного курса в системе повышения квалификации руководящих работников и специалистов.

## § I. I-ая серия. Констатирующий эксперимент

А. Проверка исходного уровня знаний. Для проведения эксперимента нами была выбрана группа главных инженеров ряда предприятий легкой промышленности в количестве 20 человек, проходивших обучение в институте в октябре-ноябре месяце 1968 г. Подробные сведения об испытуемых см. Приложение, стр. 144.

В процессе своей работы этим людям неоднократно приходилось сталкиваться с решением трудовых конфликтов. Однако, как отмечают сами слушатели, юридическая служба предприятий не раз налагала на них взыскания за неверное применение положений трудового законодательства. Можно отметить, что сами слушатели, понимая важность изучения данных правовых вопросов, с интересом относятся к их преподаванию.

Объем курса для данного контингента слушателей был равен 15 учебным часам и включал изучение следующих вопросов советского законодательства о труде:

- |  |          |
|--|----------|
| 1) переводы на другую работу рабочих и служащих                          | — 3 часа |
| 2) работа в выходные и праздничные дни, дежурство<br>сверхурочная работа | — 2 часа |
| 3) дисциплина труда  | — 2 часа |
| 4) труд беременных женщин и матерей, кормящих<br>грудью                  | — 2 часа |
| 5) материальная ответственность рабочих и<br>служащих                    | — 3 часа |
| 6) увольнения рабочих и служащих   | — 3 часа |

Для каждой темы были подобраны задания, которые представляли собой описания различных случаев нарушения трудового законодательства, потребовавших для своего решения вмешательства квалифицированных юристов. Следовательно, это были такие ситуации, в

которых руководящим работникам предприятий обычно было недостаточно их собственной юридической подготовки.

Например, по теме "Материальная ответственность рабочих и служащих" была предложена такая ситуация:

"Прядильщица Суворова была задержана работниками милиции при попытке продать похищенную с фабрики шестяную пряжу. Против Суворовой было возбуждено уголовное дело. В процессе расследования была выявлена неправильная постановка учета и хранения пряжи в цехе, за что была также привлечена к уголовной ответственности начальник цеха Никонова.

Рассмотрев уголовное дело, народный суд приговорил прядильщицу Суворову за хищение шерстяной пряжи к лишению свободы. Народный суд указал в приговоре, что с Суворовой надлежит взыскать полную стоимость похищенной ею пряжи.

Рассмотрев другое уголовное дело по обвинению начальника цеха Никоновой в халатном отношении к выполнению своих служебных обязанностей, народный суд признал Никонову виновной и приговорил ее к условной мере наказания на недостачу шерстяной пряжи, происшедшую по ее вине. Сумма выявленной недостачи составила 2000 рублей.

Директор фабрики, получив копию приговора, приказал удержать из заработной платы начальника цеха Никоновой, в возмещение причиненного ею ущерба  $1/3$  ее должностного оклада, полагая, что Никонова достаточно наказана приговором суда за халатное отношение к исполнению своих служебных обязанностей.

Правильно ли определен размер суммы, подлежащей удержанию из заработной платы начальника цеха Никоновой и с осужденной прядильщицы Суворовой?"

Как видно, в этой ситуации директор фабрики не учел, что в действиях начальника цеха Никоновой содержатся признаки деяний, преследуемых в уголовном порядке (имеется обвинительный приговор народного суда), и, в силу этого неправильно определил размер суммы, подлежащей удержанию, так как в этом случае с начальника цеха Никоновой надлежит удержать, в соответствии с советским законодательством о труде, полную стоимость ущерба, т.е.

2000 рублей.

Перед началом обучения мы предложили слушателям 6 подобных заданий (по одному по каждой теме курса).

Результаты проверки исходного уровня знаний слушателей представили следующую картину: каждый слушатель в среднем решил 1-2 задания из 6-ти предложенных. Время решения этих заданий в среднем равно 21 минуте.

Характерны ответы слушателей при решении предложенных им заданий. Эти ответы можно разделить на две группы:

Первая, наиболее многочисленная группа слушатели отвечали только такими словами: "действия администрации правильны" или "действия администрации неправильны". Это свидетельствует о том, что слушатели дают глобальную оценку по каким-то впечатлениям, без выделения существенных моментов этой ситуации, тогда как именно эти существенные моменты и определяют выбор того или иного решения.

Вторая группа ответов наоборот, характеризуется "многословием", но это многословие не относится к существу дела, а вывод ограничивается традиционным - "администрация поступила правильно" или "администрация поступила неправильно", что также свидетельствует о неумении слушателей последовательно разобраться в существе дела.

Очень характерен ответ слушателя М.Н.В. при решении ситуации, которая была предложена по теме "Материальная ответственность рабочих и служащих". Задача состояла в следующем:

"Работники выпускного цеха в большой спешке закончили упаковку готовой продукции в последний день месяца. Когда эта продукция поступила к потребителю, выяснилось, что гвозди, которыми прибиты крышки ящиков, пробили продукцию. Испорченная продукция была возвращена фабрике и с нее был взыскан штраф за поставку некачественной продукции.

Директор фабрики приказал удержать всю сумму штрафа и полную стоимость испорченной продукции из заработной платы сменного мастера, бригадира и рабочих, членов бригады, занимающихся упаковкой продукции и, следовательно, виновных в порче продукции.

Главный инженер фабрики сообщил директору, что стоимость испорченной продукции и сумма штрафа достаточно велики и, следовательно, размер суммы, которую будут удерживать из заработной платы каждого работника, значительно превысит средний заработок этого работника, но директор не отменил своего решения и приказал производить удержание.

Работники обжаловали приказ директора в Комиссию по рассмотрению трудовых споров. Они просили Комиссию отменить приказ директора фабрики, ссылаясь на то, что виновна в порче продукции сама администрация фабрики, не обеспечившая бригаду гвоздями надлежащего размера.

Проверив обстоятельства дела, Комиссия по рассмотрению трудовых споров установила, что виновными следует признать мастера, не осуществившего необходимый контроль при упаковке продукции, и бригадира, который разрешил рабочим использовать для упаковки готовой продукции гвозди ненадлежащего размера.

Комиссия по рассмотрению трудовых споров решила удержать всю стоимость испорченной продукции с мастера и бригадира в равных долях".

Слушателям предлагалось дать оценку действиям администрации фабрики и комиссии по рассмотрению трудовых споров.

Для решения этой ситуации необходимо:<sup>х)</sup>

1) выяснить, определен ли конкретный виновник, по вине которого произошел ущерб. В данном случае это — сменный мастер и бригадир, т.е. лица административного персонала;

2) выяснить, в результате каких действий виновных работников

---

х) Анализ заданий произведен в соответствии с нормативными актами, действовавшими во время проведения Экспериментального исследования (1968 — 1970 гг) до вступления в силу новых "Основ советского законодательства о труде".



нанесен ущерб фабрике? В данном случае из-за непринятия мер по борьбе с порчей материальных ценностей;

3) выяснить, не являются ли эти действия работников деянием, содержащим в себе признаки уголовного преступления? В данном случае - нет.

Вывод: по действовавшему тогда трудовому законодательству (Инструкция Народного Комиссариата Труда СССР от 1 июля 1932 года) с виновных работников следует удержать стоимость причиненного ущерба, но не выше среднего месячного заработка каждого из этих работников.

Однако ответ слушателя М.Н.В. свидетельствует о полном незнании действующего советского законодательства о труде.

Слушатель пишет:

"1) мастер смены, как лицо, ответственное за выполнение фабрикой планового задания, был обязан принять любые меры к выполнению плана, иначе он мог понести наказание за срыв плана.

2) в данном случае гвозди были несоответствующие по размеру, в чем нельзя винить ни мастера, ни других работников. Кроме того, даже при соответствующей замене гвоздей на надлежащие, в спешке брак был неизбежен.

3) В том, что производилась работа в спешке, виновата администрация фабрики, не принявшая мер к своевременному выполнению плана.

4) Комиссия по рассмотрению трудовых споров и директор поступили неправильно, удержав всю стоимость испорченной продукции с мастера и бригадира.

5) Директор мог бы наказать мастера и бригадира за "слабый контроль", лишив их частично или полностью премиальной оплаты.

6) В данном случае, даже лишение мастера и бригадира премиальной оплаты — мера наказания была бы очень несправедливой".

Если мы сопоставили правильное решение этой задачи с ответом слушателя М.Н.В., то можно констатировать, что хотя слушатель, говоря о том, что администрация фабрики и Комиссия по рассмотрению трудовых споров поступили неправильно, удержав полную стоимость ущерба, т.е. дает правильный ответ, но обосновывает этот ответ абсолютно неверно.

Вместо того, чтобы сказать, что нельзя взыскивать с виновных работников полную стоимость причиненного ущерба (так как удерживаемая сумма слишком велика и превышает тот ограничитель, выше которого советское законодательство о труде не разрешает производить удержание), слушатель говорит, что эти работники не виноваты, так как они отвечали перед администрацией фабрики за выполнение планового задания.

Так же ошибочно заключение слушателя о том, что директор фабрики мог бы наказать виновных работников, лишив их премиальной оплаты "за слабый контроль". И это свидетельствует о том, что слушатель не выделяет тех моментов, которые определяют, в чем состоит вина данных работников.

Все это позволяет сделать вывод, что слушатель М.Н.В. (хотя он является руководителем, которому приходилось неоднократно встречаться в своей практической деятельности с подобными ситуациями), не сведущ в вопросах законодательства о труде. Аналогичными были и другие ответы, отнесенные нами ко второй группе.

Это подтверждает, что более высокие результаты, достигнутые этими слушателями при решении заданий исходного уровня, были случайными и не отражали уровня их знаний трудового законодательства.

Представляется интересным и тот факт, что при решении заданий итогового контроля время решения всех шести заданий увеличилось почти в два раза — в среднем по группе оно стало равно 40,3 минуты вместо 21 минуты первоначально.

По-видимому, это объясняется тем, что в результате преподавания по традиционной методике (несмотря на то, что его вел опытный юрист) у слушателей остались только какие-то общие впечатления об изучаемых вопросах. Ориентировка на них увеличила время решения контрольных заданий, однако, в силу нерасчлененности этих представлений, они не могли помочь слушателям решать задания. Это предположение подтверждает анализ ответов слушателей этой группы. Для примера, мы можем привести ответы слушателей на ситуацию, которая была предложена по теме "Переводы на другую работу".

"Директор фабрики дал указание главному механику направить на 2 месяца 5 рабочих в распоряжение городского строительного управления, заканчивающего строительство школы.

Рабочим, разъяснили, что они будут получать оплату за выполненную работу в строительной организации, а фабрика доплатит им до среднего заработка, если они выполнят норму выработки на новой работе.

Один из 5 рабочих, токарь Аксенов отказался перейти на работу в строительную организацию, за что директор фабрики объявил ему строгий выговор и лишил премии за оба месяца.

Аксенов обжаловал приказ директора в Комиссию по рассмотрению трудовых споров, считая, что его не имели права переводить работать в школу, так как он поступал работать на фабрику.

Комиссия по трудовым спорам признала действия директора правильными.

Фабричный комитет профсоюза оставил решение комиссии по трудовым спорам в силе, сославшись на то, что Аксенову сохраняли средний заработок и поэтому он не имел права отказаться от временного перевода на другую работу.

Дать оценку действиям администрации, комиссии по рассмотрению трудовых споров и фабричного комитета профсоюза.

Правильный ответ заключается в следующем:

1. В данном случае мы имеем временный перевод на другую работу по производственной необходимости.

2. Этот вид перевода может быть осуществлен на срок до одного месяца.

3. Оплата работы на новом месте сохраняется из расчета среднего заработка работника до перевода.

Исходя из этих положений, мы находим, что в этой ситуации в действиях сторон допущен ряд ошибок:

1. Во-первых — нельзя было переводить на 2 месяца.

2. Начисление заработка неправильно.

3. Аксенов мог отказаться от перевода только отработав 1 месяц на данном месте.

4. Комиссия по трудовым спорам допустила ошибку, утвердив решение директора о лишении премии на 2 месяца.

Однако, ответы слушателей свидетельствуют о том, что они не поняли существенных моментов данной ситуации, хотя "кое-что" знают по теме "Переводы на другую работу".

Так слушатель А.Н.В. пишет, что "действия администрации и комиссии по трудовым спорам неправильны, т.к. нужно письменное согласие работника на временный перевод".

Но в соответствии с КЗОТ<sup>х)</sup> письменное согласие работника необходимо только в случаях постоянного перевода на другую работу.

Слушатель Г.В.П.: "права администрация, т.к. работнику доплачивали до среднего заработка и поэтому он не мог отказаться".

Кроме того, что задание решено неверно, обоснованием для такого неправильного решения является форма оплаты перевода. Однако, в соответствии с КЗОТ, эта форма оплаты может применяться только в случае замещения временно отсутствующего работника при условии, что работник замещает 13 рабочих дней и более.

Аналогичные по форме ответы слушателей можно привести и по другим заданиям. Таким образом, судя по этим ответам, можно сказать, что слушатели действительно "прослушали" курс трудового законодательства, так как в этих ответах стали часто мелькать "правовые формулировки", которые отсутствовали в ответах, полученных при проверке исходного уровня юридических знаний, однако ни о каком повышении этого уровня не может идти речи.

Таким образом анализ полученных результатов позволяет констатировать, что формирование понятий, организованное по традиционной методике, не может выполнить возложенную на него задачу — научить слушателей решать различные производственные вопросы, связанные с нарушением действующего трудового законодательства. Это вызвано тем, что обучение ведется так: слушателям читаются лекции, в которых преподаватель, излагая содержание соответствующих данной теме статей КЗОТ и других нормативных актов, попутно приводит ряд примеров решения подобных правовых вопросов из своей юридической практики.

---

х) КЗОТ — Кодекс Законов о Труде.

Количество этих примеров всегда очень значительно (20-25), однако и этого количества недостаточно для понимания материала лекции. Об этом свидетельствует то, что слушатели в ходе лекции постоянно задают вопросы, требуя дополнительных разъяснений трудных на их взгляд положений. При такой организации преподавания, слушатели видят применение только одного из положений КЗОТ к конкретному случаю, соответствие данного положения и той оценки, которая дается преподавателем, имеющимся в анализируемом случае нарушениям. Но слушатели не видят и не знают, как выбирается нужное положение и получается это соответствие. То, что определяет выбор необходимого положения из всей системы законов, остается скрытым, что не может не сказываться на результатах такого обучения.

Показателен тот факт, что слушатели этой группы отрицательно отнеслись к предложению решать задания, — считая это пустой тратой времени, и просили преподавателя вместо этого ответить на ряд интересующих их вопросов.

Таким образом I-ая серия эксперимента подтвердила данные о невысоком уровне юридических знаний у слушателей, проходящих обучение в системе повышения квалификации, и показала необходимость качественного пересмотра обычного метода преподавания.

**В. Обсуждение результатов.** Причина такой в общем невысокой эффективности традиционных методов формирования понятий заключается в том, что в них, как правило, не учитываются основные условия успешного становления умственных действий и понятий.

В работах, выполненных с позиций теории поэтапного формирования, был проведен анализ психологической структуры действий субъекта. Было показано, что всякое человеческое действие имеет две части: ориентировочную и исполнительную.

Ориентировочная часть представляет собой аппарат управления действием, как процессом во внешней среде; исполнительная часть — реальное целенаправленное преобразование исходного материала или положения в заданный продукт или состояние" /16, 248/.

Деление действия на ориентировочную и исполнительную части не является "пространственным", или "временным", а представляет собой разделение по функции.

В каждый данный момент нельзя "указать пальцем" и назвать то, что выполняет в этот момент субъект, ориентировкой или исполнением, если не учитывается то, какую задачу он решает субъект. Игнорирование этого различия основных частей действия приводит такого видного психолога как Ж.Пиаже к сведению действия лишь к его исполнительной части, к подмене психологического содержания действия логическим, к подмене психологии логикой. Скрытой причиной этой подмены является отсутствие ясного критерия психического /15/, /23/. Этот критерий по мнению П.Я.Гальперина заключается в той специфической ориентировочной функции, которая выполняется психологической деятельностью субъекта и в свою очередь делится на задачи:

- выявление картины наличного положения,
- наметка плана действия,
- выяснение значения отдельных частей ситуации с точки зрения этого плана,
- обеспечение контроля за исполнением и коррекция, в случае отклонения этого исполнения от намеченного.

Встречаясь с тем или иным новым заданием субъект должен сориентироваться в нем, то есть составить представление о будущем продукте, о способе получения этого продукта, должен разметить исходный материал, организовать орудия действия и способы контроля за ходом исполнения и т.д.

Но в некоторых случаях, в силу того, что ориентировочная деятельность ученика не является достаточно адекватной новому заданию, эти представления составляются неполно, недостаточно отчетливо и не могут полностью обеспечить правильное исполнение заданного действия. Возникает противоречие: адекватное представление необходимо, а в большинстве случаев оно отсутствует.

Можно ли решить это противоречие?

Эмпирическая психология и традиционная педагогика отвечали отрицательным образом, исходя из посылки, что представление, как "идеальное образование", не может быть пересажено непосредственно в человеческую голову. Это решение определило и практику обучения. Так как адекватных средств для обеспечения такого "пересаживания" не имелось, то оставалось постулировать, что ход обучения должен быть следующим: человеку нужно объяснить материал, он должен понять его и заучить, потом применить к решению типовых задач, <sup>а потом</sup> на практике, т.е. к нетиповым задачам. Если же возникают ошибки, то это тоже хорошо — ибо "на ошибках учатся".

Результаты психологических и психологопедагогических исследований, проведенных в русле теории поэтапного формирования, наглядно доказали, что само по себе решение задач без обеспечения средств, разъясняющих строение действия и позволяющих безошибочно решать предлагаемые задачи, не может обеспечить получение действия с требуемыми свойствами, то есть вполне



правильного, четкого и своевременного выполнения заданий в различных условиях 112/, 114/, 183 /.

Примеры малой эффективности такого учения можно привести, в частности из I-ой серии нашего исследования.

Как указывалось, слушатели Института повышения квалификации руководящих работников и специалистов легкой промышленности решали значительное количество правовых задач (20-25 задач), составленных опытными юристами, однако это решение не привело к какому бы то ни было существенному сдвигу в уровне их правовых знаний. В результате и сами слушатели отрицательно отнеслись к решению подобных задач, считая это "напрасной тратой времени", и просили преподавателя просто разъяснить соответствующие правовые нормы и отдельные трудовые случаи.

Поэтому и так называемый метод "решения проблемных ситуаций" (в современном виде далеко не новый) не может служить средством качественного улучшения существующих методов обучения. Когда слушатели решают задачи самостоятельно, но без должной организации этого процесса, т.е. без полной системы указаний на то, что необходимо делать в каждый момент решения, то у них также появляются ошибки, правильные решения выделяются только по конечному результату, и тем самым не выделяются объективные условия выполнения действия. Не просто решение задач по принципу "кто как может", а организация всех необходимых условий, при которых слушатель будет решать задачи наилучшим и обобщенным путем, может обеспечить уверенное приобретение полноценных умственных действий и понятий.

Результаты исследований, проведенных на основе теории поэтапного формирования, позволили выделить как бы две группы условий, учет которых обеспечивает формирование действия с заданными свойствами 114 /, 115 /.

К первой группе относятся условия, обеспечивающие такие качества действия, как его разумность, сознательность, критичность и др., то есть то, что обычно намечается как цель формирования. Сюда входит: выделение предметного состава нового действия и организация такой системы указаний и ориентиров, так называемой полной ориентировочной основы действия (Одп), пользуясь которой испытуемый выполняет новое для него действие правильно с первого раза (и каждый раз в дальнейшем), шаг за шагом неуклонно продвигаясь к заданному результату.

Подбором и изменением материала, то есть тех задач, для решения которых и формируется новое действие, обеспечиваются такие качества действия, как его обобщенность, гибкость, сокращенность и т.д.

Вторая группа условий обеспечивает становление действия в умственной форме через ряд необходимых промежуточных форм. Это происходит в первую очередь благодаря изменению действия по параметру уровня выполнения (материальная, громкоречевая и умственная формы).

Производным, но важнейшим свойством является мера освоения, то есть мера сокращения Одп и автоматизации действия.

Как можно видеть, эти свойства являются наиболее желательными показателями, которые обычно намечаются при формировании соответствующих действий и понятий. Указывая условия их достижения, теория поэтапного формирования является в настоящее время наиболее адекватным средством для решения проблем, стоящих перед системой образования, в частности, перед систе-

мой повышения квалификации. Применение этой теории ведет к резкому повышению эффективности процесса обучения с одновременным сокращением учебного времени и материальных затрат.

Применение теории поэтапного формирования к нашему курсу и данному контингенту слушателей началось в форме II типа учения. Это составило 2-ую серию эксперимента.

§ 2. 2-ая СЕРИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ  
ЮРИДИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

А. Организация эксперимента. Для применения данной теории при организации формирования понятий у слушателей системы повышения квалификации, мы составили рабочие карты по тем же шести темам курса "Советское трудовое законодательство". Эти карты должны были давать схему полной ориентировочной основы для анализа правовых ситуаций и их квалифицированной оценки. Было составлено шесть таких карт. На каждую карту заносился материал, учет которого был бы достаточен для решения заданий по данной теме курса. В результате этого каждая карта оказалась довольно длинным списком положений, характеризующих правовые явления, относящиеся к данной теме. В некоторых случаях одного листа было недостаточно и тогда материал предъявлялся на двух и даже на трех листах (например, по теме "Материальная ответственность работника"). К каждой карте мы подбирали от трех до шести заданий.

Перед началом формирования понятий была выделена группа в количестве 18 человек, по составу, должности и стажу работы не отличавшаяся от группы, принявшей участие в I-ой серии эксперимента. Это были в основном также главные инженеры ряда предприятий легкой промышленности, проходившие обучение в институте в ноябре-декабре 1968 года. Чтобы убедиться в уровне их юридической подготовки, перед началом занятий им были предложены контрольные задания по одному из каждой темы курса — всего, как и в первой группе, 6 заданий. Результаты решения этих заданий слушателями были следующими! Приложение Табл. 4, 5/.

В среднем каждый слушатель решил I-2 задания, т.е. столько же, сколько и слушатели первой группы. Следовательно, уровень юридических знаний до формирования соответствующих понятий в обеих группах был одинаково невысоким. Качество ответов было аналогичным. Установив это, мы приступили к экспериментальным занятиям в данной группе.

Как и в первой группе, в этой группе было проведено 6 занятий. Каждое занятие отводилось для прохождения отдельной темы курса. Важно отметить, что испытуемым 2-ой серии никаких домашних заданий не предлагалось (в отличие от I-ой серии, испытуемым которой предлагалось самостоятельно проработать соответствующий правовой материал для подготовки к сдаче зачета).

Занятие проводилось следующим образом: в начале занятия преподаватель разъяснял слушателям материал темы. Это продолжалось, в зависимости от темы, 20 - 40 минут. Тем самым обеспечивался этап составления схемы ориентировочной основы действия. Затем слушатели приступали к решению заданий с опорой на рабочую карточку, на которой была представлена схема Одп. При решении заданий от слушателей требовалось не краткая оценка, типа "администрация поступила правильно", или "администрация поступила неправильно", а развернутое обоснование данной оценки. Таким образом обеспечивался этап материализованного действия. Учитывая стаж практической работы наших испытуемых, знакомство их с изучаемыми вопросами, а также "солидный" возраст и положение (директора и главные инженеры крупных предприятий), мы ограничились в данной серии эксперимента организацией лишь этих двух основных этапов в формировании понятий. Это было также связано с тем, что мы опасались возражений со стороны самих "учеников" на слишком "школьную" форму работы, которую на первый взгляд имеет поэтапная отработка. Однако следует

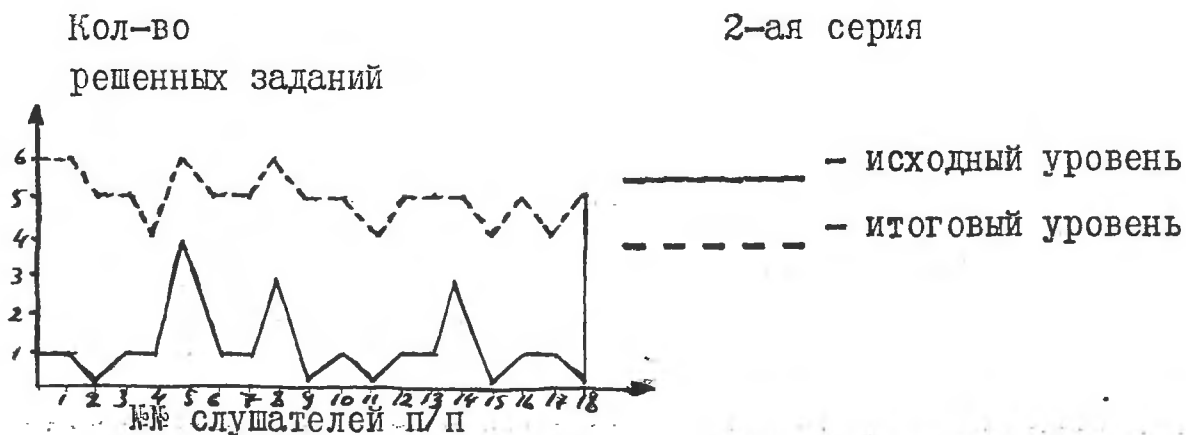
отметить, что, хотя мы и не организовывали последующие этапы, такие как этап громкой социализованной речи и т.д., стихийно испытуемые сами приходили к такой форме работы: в аудитории все время слышался шепот, испытуемые проговаривали те указания, которые были зафиксированы на рабочей карточке, пытались обсуждать решение заданий друг с другом для проверки этого решения, постепенно переставая пользоваться рабочими карточками. Так происходило непроизвольное запоминание содержания рабочей карточки.

Для интенсификации этого запоминания и контроля за ним мы воспользовались методическим приемом, который был подсказан случаем и который в значительной степени содействовал такому запоминанию. Этот прием состоял в том, что мы создавали определенное неудобство в пользовании схемой Одп. Материалы были сброшюрованы так, что карта была напечатана на первых страницах, а задания — на последующих. Чтобы пользоваться рабочей картой в процессе решения заданий, слушателям приходилось постоянно переворачивать листы и возвращаться к первым страницам. Это, естественно побуждало испытуемых к более интенсивному запоминанию схемы Одп. После решения всех заданий занятие оканчивалось. Так проводились и все остальные занятия.

Преподавание всего курса вместо 15 часов, предназначенных по программе, заняло 10 часов.



График № 2



После обработки результатов мы установили, что в основном ошибочные решения были допущены при работе с задачами по теме "Переводы на другую работу" (см. Приложение 3 табл. № 6 )

Анализ причин этих ошибок выявил следующее:

во-первых, часть ошибок появилась из-за недостатков в организации занятий по данной теме. Так как эта тема в учебном плане была первой, и преподаватель еще не овладел экспериментальной методикой, то вместо краткого разъяснения основных положений КЗОТ, необходимых для решения заданий по этой теме, и способа работы с материалами, преподаватель прочел обычную лекцию, иллюстрируя ее яркими примерами из юридической практики. В результате, то основное, что было бы необходимо для решения заданий, было не выделено, и это повело к появлению определенной части ошибочных решений; сами слушатели говорили преподавателю, что тема "Переводы на другую работу" "как-то не улеглась в памяти". Анализ занятия по данной теме заставил нас внести



коррективы в организацию дальнейших занятий по курсу.

Другая часть ошибочных решений появилась в результате того, что количество заданий по данной теме было незначительно (три задания) и не могло служить базой для четкого уяснения положений, занесенных в рабочую карту. В данном случае было нарушено требование теории поэтапного формирования, предъявляемое к типам материала, с целью обеспечения четкой дифференцировки некоторых тонких различий в изучаемой области. В дальнейшем при усвоении остальных тем курса эта причина была устранена; мы увеличили число заданий, решение которых позволяло осуществить процесс дифференцировки признаков.

Однако имелась определенная, у отдельных испытуемых достаточно значительная, часть ошибок, которая не могла быть объяснена указанными причинами. Более детальному анализу причин появления этого типа ошибок и способов их устранения мы посвятили следующие серии экспериментального исследования. Но и с учетом этих недостатков, результаты проведенных серий эксперимента позволяют сделать заключение, что организация формирования понятий на основе методики поэтапного формирования в целом дала гораздо более высокие результаты, нежели обычная методика.

Отзывы испытуемых 2-ой серии по поводу организации решения заданий были противоположны мнению испытуемых 1-ой серии. Им не только понравилось преподавание <sup>этого</sup> курса, но они высказали пожелание, чтобы подобным образом было организовано обучение и по другому курсу ("Анализ хозяйственной деятельности предприятия").

Кроме того, как мы уже подчеркивали, формирование понятий, организованное по методике поэтапного формирования, заняло вместо 15 часов 10 часов (то есть на треть меньше). При значительном улучшении качества — налицо значительная экономия времени.

Таким образом 2-ая серия показала эффективность поэтапного формирования умственных действий и понятий и у таких испытуемых, как слушатели системы повышения квалификации; эффективность даже при отсутствии специальной организации таких важнейших этапов отработки действия, как этап громкой социализованной речи и др. Но организация материальной формы выполнения действия с опорой на Одп позволила получить высокие результаты; тем самым эта серия наглядно показала, какое определяющее значение имеет организация данной формы действия для усвоения материала, даже у таких "солидных" учеников. Это обстоятельство имеет не только практический, но и теоретический интерес. Часто выражалось мнение /61/, /72/, что формирование действия на этом этапе необходимо только для дошкольников, или, в крайнем случае, для детей младшего школьного возраста. Причем и для этих возрастов ее необходимость зависит, по мнению представителей этой точки зрения, от "... характера задач, от содержания мыслительной деятельности, от степени развития ученика и т.д. (61 ~~стр.~~ 163), или "от того, какие ассоциации оказались у него (учащегося - Н.Н.) прочно сформированными" (~~стр.~~<sup>72</sup> 160).

Если исходить из таких соображений, то можно было бы думать, что для нашего контингента слушателей - руководящие работники предприятий - такая отработка не требуется. Однако при организации формирования соответствующих понятий мы осуществили ее во 2-ой серии, и, как показывает сравнение результатов обеих серий, именно наличие опоры на внешние средства, наличие материализованного этапа обеспечило получение действия высокого качества - умения слушателей быстро, почти безошибочно анализировать в уме предлагавшиеся им ситуации и принимать квалифицированные правовые решения.

Глава II. Организация материала для одновременного  
сравнительного изучения системы понятий

§ I. Причины ошибочных решений, допущенных в 1-й и  
2-ой сериях эксперимента

Как мы уже отмечали, при решении заданий испытуемые 2-ой серии допустили некоторое число ошибок. Для того, чтобы провести более детальный анализ и выявить причины этих ошибок, мы ограничились рассмотрением материалов по теме "материальная ответственность работника".

Выбор этой темы был обусловлен тем, что для большинства слушателей системы повышения квалификации она является основной при изучении трудового законодательства. По учебному плану на ее изучение отводится от 3 до 6 часов в зависимости от контингента слушателей. В результате рассмотрения материалов по этой теме мы выяснили, что большинство этих ошибок были аналогичны ошибкам, допущенным испытуемыми 1-ой серии эксперимента. Они заключались в том, что в обоснование решения приводились несоответствующие правовые нормы.

Однако, если в 1-ой серии эти нормы выделялись нечетко, глобально, то во 2-ой серии они точно соответствовали критериям, внесенным в рабочую карту. Таким образом, если появление ошибок в 1-ой серии эксперимента можно объяснить принципиальной неполнотой Од, то во 2-ой серии эксперимента мы составили полную Од, и не только учли все необходимые и достаточные признаки понятий, но и занесли их на рабочую карту. В чем же причина этих ошибок? Что же необходимо учесть, чтобы исключить возможность появления ошибочных решений?

Более детальное рассмотрение этих ошибок показало, что слушатели очень часто применяют правовые нормы к случаям, в которых вообще нет нарушений положений КЗОТ: о материальной ответственности работников. С другой стороны испытуемые по какому-то отдельному признаку делали неправомерное заключение о характере рассматриваемого явления без учета всей системы признаков, необходимых для такого заключения.

Тем самым результаты обеих серий показывают, что слушатели недостаточно дифференцировали как смежные явления (например, разные виды материальной ответственности, регулируемые нормами трудового законодательства), так и явления, относящиеся и не относящиеся к данной группе, регулируемые, например, нормами уголовного права. Детальный анализ показал, что не выделяются не просто "посторонние", не относящиеся к данной группе явления, а лишь олизкие по составу к рассматриваемой группе. Так, слушатели обеих экспериментальных групп часто ошибочно решали задачи, в которых речь шла об обнаружении недостачи хранившейся на складе спецодежды по вине завскладом и об определении степени его материальной ответственности за этот ущерб. Правильное решение этой задачи предполагает учет того, что в этом случае речь идет только о полной материальной ответственности данного работника за порученные ему ценности. Однако слушатели, выделяя что в данной задаче речь идет о спецодежде, принимают решение о том, что с данного работника необходимо удержать повышенную стоимость ущерба, так как они учитывают положение КЗОТ о том, что в случае утраты спецодежды необходимо удерживать повышенную /пятикратную/ стоимость ущерба. Ошибочность применения данного положения КЗОТ заключается в том, что слушатели не учитывают того, что спецодежда в данном случае выступает в обезличенном виде, как ценность, переданная на хранение, и, ввиду этого, здесь не применимы положения о повышенной материальной

ответственности. Повышенная материальная ответственность могла быть только в случае, если бы в задаче шла речь об утрате собственной спецодежды завскладом. Таким образом, здесь налицо неучет более тонких показателей, при которых имеет место та или иная форма материальной ответственности.

Эта же причина лежала в основе ошибочных ответов, допущенных слушателями при решении задач, в которых вообще не применимы положения Советского трудового законодательства о материальной ответственности. Например, ущерб предприятию был причинен действиями лиц, не состоящих в трудовых отношениях с данным предприятием /грузчики соседнего предприятия, стружая сырье, попортили готовую продукцию/. Большинство слушателей было указано, что именно с этих лиц необходимо удерживать стоимость ущерба; это является ошибочным, так как эти лица не являются работниками данного предприятия и с них нельзя взыскивать стоимость ущерба, исходя из норм трудового законодательства.

С другой стороны слушатели не применяют положения Советского трудового законодательства о материальной ответственности там, где они должны быть применены, как например, разооранный выше ответ слушателя М.Н.В. /см. стр. 17/, который считает, что в данном случае не нужно применять положение о материальной ответственности.

Перечень подобных примеров можно было бы продолжить, однако и так достаточно убедительно выступает тот факт, что слушатели применяют при решении задач положения законодательства без системы и применяют их иногда к задачам, имеющим лишь косвенное отношение к данной теме.

Все это говорит о том, что у слушателей не складываются необходимые представления как о ситуациях, в которых надлежит

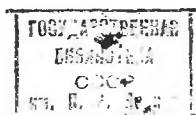
применять положения трудового законодательства о материальной ответственности, так и о ситуациях, где эти положения не применимы. Следовательно, если мы организуем формирование действия по анализу правовых ситуаций, то кроме понятий, намеченных для формирования, необходимо формировать и понятия о явлениях, не входящих в состав намеченных понятий, но относящихся к рассматриваемой области. От того, какого качества складываются как те, так и другие понятия, непосредственно зависит качество решения предлагаемых заданий. Таким образом при изучении нового материала необходимо всегда иметь в виду более широкое "поле", в которое этот материал включается.

Только тогда сам этот материал получает свое подлинное и полное значение.

Но тогда это ставит задачу выявления тех признаков, которые описывают границы этого поля и тем самым объединяют признаки понятий, отражающих явления, входящие в это поле.

При формировании изолированных понятий как раз не вставало проблемы описывать то поле, в которое эти понятия включаются.

Это объясняется на наш взгляд тем, что действие, ведущее к образованию нового для испытуемого понятия, рассматривается как "подведение под понятие", и вследствие этого указываются лишь характеристики, позволяющие относить объекты к данному явлению. Здесь, как мы указывали выше, не встает вопрос, в каком порядке наиболее рационально проверять эти признаки, всегда ли необходимо проверять все признаки. Но уже при формировании изолированных понятий встречаются случаи, когда к этому понятию явление можно отнести на основании различных групп признаков /7/, /83/. Например, в работе М.Б.Воловича, проведенной под руководством Н.Ф.Талызиной, было показано, что отнести явление к



определенному понятию можно на основе различных совокупностей признаков. Если ученик приходит к выводу о том, что нельзя установить принадлежность к понятию при использовании первой совокупности, то он должен перейти к следующей совокупности. Но это предполагает выделение связей между этими совокупностями, для того, чтобы наиболее рационально осуществлять процесс "подведения под понятия" в этих условиях.

Однако даже в этих условиях испытуемые часто встречается с ситуацией, в которой он, проверив несколько признаков и получив положительный ответ на вопрос о их наличии, на следующем <sup>ШАГЕ</sup> получает отрицательный ответ и в силу этого делает общее отрицательное заключение.

Это означает, что во-первых: несмотря на общий отрицательный ответ данное явление все же было определенным образом охарактеризовано, т.е. тем самым отнесено к какому-то классу, хотя и не к тому, "подведение" под которое осуществлялось. Во-вторых, из-за того, что на ряд признаков был получен положительный ответ, то перед испытуемым выделяется, хотя и нечетко, связь данного явления с тем, понятие о котором представляет собой предмет ~~самого формирования~~ <sup>самого формирования</sup>.

Но это выделение остается вне контроля экспериментатора, признаки "дополнительного" понятия в полном наборе выступают стихийно, и, следовательно, это дополнительное понятие складывается путем "эмпирического обобщения" /28/. Однако, как показали исследования, проведенные Н.Ф.Талызиной /82/, преодолеть такой вид обобщения можно, лишь вводя признаки, по которым необходимо вести обобщение, в состав схемы ориентировочной основы действия.

Но это означает, что необходимо сознательно выявлять в самом материале такие предметные связи, которые не только отделяют

одно явление от другого, но и объединяют их.

## § 2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА СХЕМЫ ОДП ДЛЯ БОЛЬШОЙ СИСТЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПОНЯТИЙ

А. Построение схемы ОДП. Так как стоит вопрос о необходимости выделения содержательных, предметных связей, на которые следует ориентировать учащегося, то совершенно очевидно, что работа по их выделению не может вестись без полноправного участия специалиста, свободно разбирающегося в данной предметной области. В свою очередь, перед психологом, организующим изучение данного предмета, стоит задача точного уяснения тех вопросов, ответы на которые он хочет получить от специалиста.

Полученный на основании проведенных серий эксперимента вывод о том, что необходимо формировать представления о явлениях, составляющих определенную область, систему, включающую не только рассматриваемые обычно "положительные" явления, но и дополнительные к ним, "отрицательные", позволяет наметить эти вопросы. В частности это вопрос о порядке анализа того или иного явления, в нашем случае - правовой ситуации, в которой имеется определенное нарушение действующего трудового законодательства. Первое, что следует выяснить, это относится ли вообще анализируемое явление к изучаемой области или нет. Применительно к теме "Материальная ответственность работника" это вопрос о том, что является основным условием применения норм Советского трудового законодательства о материальной ответственности. Ответ на этот вопрос - причинение реального ущерба. Только это является основанием, после выяснения которого можно продолжать анализ данной ситуации. Если же ущерб выступает



в виде каких-либо других форм, как то: упущенная выгода, прибыль, прочие убытки, - т.е. различные расходы, кроме того ущерба, которое несет предприятие в связи с ущербом /например, предусмотренное законом начисление на заработную плату и т.д./, - то вопрос о материальной ответственности не должен ставиться.

В результате выяснения этого кардинального условия как раз и очерчивается та область, внутри которой должно быть произведено дальнейшее структурирование ее элементов. Перед учащимся сразу очерчивается граница, внутри которой он может и должен осуществлять свой поиск.

Следующим условием, которое нужно выяснить для того, чтобы осуществить дальнейший анализ задания, является определение того, кем причинен этот реальный ущерб. Положение трудового законодательства, базирующееся на теории государства и права, указывает что этот ущерб должен быть причинен действиями лица, работающего на данном предприятии, то есть работника данного предприятия. В случае, если этот ущерб причинен не работниками данного предприятия, то несмотря на то, что реальный ущерб причинен, положения трудового законодательства о материальной ответственности сюда не применяются, так как данное правонарушение подлежит юрисдикции норм уголовного права.

Установив, что реальный ущерб был причинен предприятию людьми, работающими на данном предприятии, необходимо, опираясь на Советское трудовое законодательство, выяснить причинен ли этот ущерб конкретным работником или группой работников. Выяснение этого условия также позволяет отграничить те ситуации, в которых, хотя и есть причинение реального ущерба работниками данного предприятия, но в силу того, что ущерб причинен группой работников, причем доля вины каждого работника не установлена и ущерб причинен не драгоценным камням и металлам, положения

о материальной ответственности, которыми оперирует трудовое законодательство, применять нельзя.

Все это наглядно показывает, что перед тем, как применить собственно нормы законодательства, о той или иной форме материальной ответственности, необходимо выяснить условия, позволяющие вообще ставить вопрос о материальной ответственности.

Важно отметить, что обычно для юриста специального выделения этих характеристик не требуется. Его анализ правовой ситуации идет на уровне конкретных норм. Дело в том, что в опыте юриста /в силу того, что он обычно работает в качестве юрисконсульта на предприятии/ чаще всего встречаются задачи, где есть причинение реального ущерба и как правило работниками данного предприятия; это делает специальное выяснение этих вопросов ненужными и позволяет ставить вопрос лишь о конкретной форме материальной ответственности. Таким образом, сама правовая практика решает вопрос об условиях применения конкретных правовых норм и как бы дает юрисконсульту готовый ответ на этот вопрос. Но когда эта же самая практика выдвигает ситуации, отличающиеся от типичных, наиболее часто повторяющихся, то подобным специалист дает "сбой". Эти факты приводит В.Н.Кудрявцев, † который показывает, что большинство испытуемых, принявших участие в организованном им эксперименте, несмотря на значительный опыт работы, пропускают многие узловые моменты. Как указывает В.Н.Кудрявцев, "Центральное звено задачи - характер ущерба /вопрос № 5/ - было осознано только 15% испытуемых /то есть четвертью частью из тех, кто дал правильные ответы/". "Сам факт пропуска тех или иных звеньев может иногда объясняться тем", пишет В.Н.Кудрявцев, - "что испытуемый неясно представляет себе, какие вообще имеются в данном случае смежные составы. Это приводит к тому, что он не

сосредотачивает внимания на тех узловых точках, в которых необходимо было провести разграничения с иными преступлениями" /44, 78-79/.

С другой стороны В.Н. Кудрявцев отмечает, что испытуемые обращают внимание на несущественные признаки, то есть такие моменты, которые не определяют хода решения. Нам также представилось интересным проверить уровень соответствующих правовых знаний у лиц, имеющих значительный опыт юридической работы на предприятиях.

Для этой цели мы организовали 3-ю серию эксперимента. В этой серии приняла участие группа юристов крупных предприятий легкой промышленности в количестве 15 человек, проходивших обучение в Институте повышения квалификации руководящих работников и специалистов в мае-июле 1970 года. Испытуемым было предложено для решения 20 специально подобранных заданий по теме "Материальная ответственность работника". Данные о возрасте и трудовом стаже, а также протоколы решения заданий приведены в Приложении /Табл. №7-8/.

Основным результатом данной серии было следующее. Несмотря на значительный стаж работы, испытуемые в среднем решили лишь 35% предлагавшихся заданий, причем основной процент ошибочных решений падает на задачи, в которых было необходимо учитывать всю систему показателей, позволяющих отнести рассматриваемое явление к той или иной категории. Эти наши факты аналогичны результатам В.Н. Кудрявцева.

Только у очень опытного юриста эти узловые моменты не упускаются, а все время имеются в виду; анализируя, например, кражу инструмента токарем завода, такой юрист может восстановить по этой формулировке, что здесь налицо реальный ущерб, причиненный действиями работника данного предприятия, конкретным работ-

ником и т.д.

Но это — опытный юрист. А как быть с нашими испытуемыми, которым нечего "иметь в виду", так как уровень их правовых знаний практически равен нулю? Как им увидеть все эти переходы и всегда при решении задач подразумевать их, правильно осуществлять правовой анализ. Из общего учения о поэтапном формировании новых видов умственной деятельности следует, что эти узловы́е моменты должны быть выделены и представлены как важнейшие самостоятельные условия успешного решения его задач.

Составленная нами новая рабочая карта по теме "материальная ответственность работника" представляла собой организованную в форме "дерева решений" иерархию вопросов, на которые должен был ответить слушатель при решении каждой задачи. В зависимости от того или иного ответа на вопрос, слушатель должен был перейти к следующему пункту, двигаясь в соответствии с логикой последовательных уточнений. Характерной особенностью нашей карты являлось то, что эта иерархия вопросов — указании сводила все виды материальной ответственности в одну взаимосвязанную систему, где каждое звено было четко и накрепко сочл<sup>ено</sup> с предыдущим и последующим. Поэтому, порядок выполнения анализа правовой ситуации не мог быть нарушен без "ущерба" для всего действия. Этот "ущерб" заключался в том, что, если бы порядок анализа был нарушен, то слушателю пришлось бы делать неразумную "машинную" операцию, то есть выяснять то, что при дальнейшем решении задачи было бы просто не нужно.

Суть такой организации схемы Оди заключается в том, что сначала выделяется то общее отношение, которое присутствует во всех видах материальной ответственности и является первоначальным. Таким же образом выделяются и все остальные связи

внутри данной иерархии и движение по ее связям от наиболее общего определения восстанавливает явление в его конкретности.

В результате того, что мы шли от выделения самых общих критериев, отделявших данную область от смежной, дополнительной к ней области, к все более тонкому разграничению внутри этой области, схема ориентировочной основы действия и приняла вид "дерева решений". А оно представляет такую систему, двигаясь по связям которой в процессе анализа задачи, испытуемый всегда приходил к выяснению того, к какой категории относится данное явление.

Однако организация схемы Одп, пусть даже очень хорошей, является лишь одним из моментов обеспечения успешного формирования действия /17/, /19/. Не менее важным является составление задания и определенная их подача, решение которых необходимо для формирования требуемых качеств действия.

### § 3. СОСТАВЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ И ПОРЯДОК ИХ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ

А. Структура экспериментальных заданий. Для того, чтобы обеспечить заданные свойства формируемого действия (безошибочность, разумность, гибкость, сознательность и т.д.), эти задачи должны отвечать определенным требованиям, сформулированным в теории поэтапного формирования / 16 /.

Наши задания представляли собой описания фактов тех или иных нарушений действующих норм советского трудового законодательства, или описание таких действий работников, которые на первый взгляд кажутся нарушениями соответствующих норм, но не являются таковыми. Анализируя эти ситуации, слушатель должен всегда располагать тем, что необходимо для правильного решения данной задачи. Это значит, что в этом описании каждого задания должны содержаться все моменты, выделяя которые слушатель получает основание принять то или иное решение. Эти моменты могут быть непосредственно указаны в тексте задачи, а могут быть выделены с помощью определенного контекста, исходя из которого, слушатель приходит к однозначному их опознанию.

Этим реализуется требование теории поэтапного формирования о необходимости обеспечения не только указаний к правильному решению задания, но и обеспечения системы ориентиров, пользуясь которыми, слушатель мог бы с первого раза и в дальнейшем безошибочно решать все предлагаемые задания.

Поэтому очень важно четко выделить принцип составления таких заданий и порядка их предъявления в условиях одновременного усвоения большой системы понятий.

Но предварительно мы решили провести серию эксперимента с целью апробации составленной нами новой схемы Одп. К этой схеме мы подобрали 4I задание, аналогичных тем, которые использовались в предыдущих сериях. Для проведения этой серии была выбрана группа директоров текстильной промышленности в количестве 11 человек, проходивших обучение в институте в мае-июне 1969 г. Объем часов, отведенных на изучение темы "Материальная ответственность", для данного контингента слушателей равен 6-ти часам. Зная, что на решение одного задания слушатели во 2-ой серии эксперимента тратили около 5-ти минут, мы рассчитывали, что отведенного времени хватит на решение 4I задания, тем более, что предполагалось заниматься все 6 часов подряд.

Исходя из того, что весь материал данной темы был учтен и определенным образом организован на рабочей карте, мы решили отказаться от лекции, разъясняющей этот материал, и ограничиться только объяснением и показом способа работы с данными материалами.

Занятие проходило следующим образом: испытуемым роздали рабочие карты и листки с заданиями. Затем экспериментор объяснил цель занятия и в качестве примера решил 3 задания вместе с испытуемыми. Это заняло 10-15 минут. После этого испытуемые приступили к решению заданий самостоятельно. Мы отметили, что первые задания они решали с трудом и часто пытались "консультироваться" между собой. Однако, присутствовавшие на занятии два "контролера" и экспериментор пресекали эти консультации, разъясняя испытуемым, что все сведения для решения они могут найти в учебной

карте. Через 50 минут многие испытуемые выполнили все решения, а еще через 30 минут задания в письменном виде сдали все испытуемые.

Причина того, что испытуемые кончили решать раньше, чем мы предполагали, заключалась в том, что только первые задания были решены в развернутом виде, в ответах же на последующие задания испытуемые писали только заключения. После обработки результатов мы выяснили, что в средней каждый правильно решил 36 заданий. Испытуемые не решили или решили неверно в среднем 5 заданий. Причем большинство слушателей не справилось с задачами № 1, 9, 21, 25, 33 (см. Приложение, Таблица № 9-10).

Когда мы проанализировали ошибки испытуемых и сами эти задачи, то увидели, что неверные решения были получены из-за того, что некоторые важные моменты, определяющие выбор того или иного "хода" в рассуждении, в анализе правовой ситуации были нами просто опущены.

Мы проанализовали с помощью карты и те задачи, которые давались испытуемым во время 2-ой серии эксперимента (от 3 до 6-ти по каждой теме). В результате этого анализа было обнаружено, что в некоторых задачах были допущены подобные недостатки, то есть текст задачи был составлен таким образом, что из него нельзя было получить однозначного ответа о возможности применения того или иного нормативного акта.

Таким образом мы должны отметить, что некоторые ошибки испытуемых и в предыдущих сериях были вызваны тем, что при подборе и составлении задач были допущены просчеты, подобные только что разобранным. Только после того, как нами была выявлена четкая логика решения задач, которая в свою очередь стала средством для их анализа, эти просчеты выступили явным образом и самые задания были нами исправлены.



Б. Составление заданий. Исходя из результатов, полученных во 4-ой серии эксперимента, в нашей дальнейшей работе при составлении и подборе заданий мы стали пользоваться рабочей карточкой. "Проходя" по одной из ветвей "дерева решений", мы составляли как бы схему того нарушения, анализируя которое испытуемый должен прийти к правильному решению.

Например, нарушение, касающееся полной материальной ответственности в виде такой схемы выглядит следующим образом. "Имеется причинение реального ущерба работником данного предприятия, конкретным виновником; в виде порчи материалов, не переданных на хранение; в действиях работника нет состава уголовного преступления, но ущерб причинен не при исполнении работником своих служебных обязанностей". Для того, чтобы сформировать действие с должной мерой дифференцировки, необходимо обеспечить полный набор типов заданий. В силу этого задания должны быть составлены так, чтобы в них наряду с существенной, необходимой информацией содержались и несущественные, сбивающие моменты ("шумы"), наличие которых и несет эту психологическую нагрузку.

Эти сбивающие моменты должны были заставить испытуемых понять, что каждое положение трудового законодательства выступает не само по себе, не в отдельности, а только при учете всей системы нормативных актов, относящихся к этой теме. Важно также отметить, что правильное выделение такой системы зависит от адекватного выбора исходного пункта анализа конкретной задачи. Это совпадает с мнением В.Н.Кудрявцева, высказанным в цитированной выше книге /43/; в ней, анализируя способы квалификации преступлений, В.Н.Кудрявцев отмечает, что "нередко правильное определение одного элемента состава преступления

уже в известной мере предрешает направление дальнейшего исследования" / 43 , 207/.

Конечно, выяснение всей системы заранее обеспечено содержанием рабочей карты: однако, для того, чтобы сама ситуация выступила в виде такой системы, необходим учет и других психологических факторов, а именно, изменения типов материала, типов задач. Этому и служило введение "шумов".

Мы добавили в эту схему указание, что данный работник является материально ответственным лицом, с которым заключен письменный договор о полной материальной ответственности, — то есть момент, который, в силу того, что ущерб причинен ценностям, не переданным на хранение данному работнику, никаким образом не влияет на анализ задачи.

Но наличие данного момента показывает слушателю, что с материально ответственного лица можно удерживать полную стоимость ущерба, несмотря на то, что имеется порча ценностей, а не их недостача. После составления такого каркаса эта ситуация наполнялась конкретным содержанием. Аналогичным образом мы составляли и другие задачи по данной теме.

Здесь важно отметить следующее. В силу того, что мы формировали систему взаимосвязанных юридических понятий, наглядно выступило то, что в качестве "шумов" должны быть представлены не изменения конкретного содержания задачи, а те моменты, которые зафиксированы в схеме Одп, но которые при решении данной конкретной задачи не имеют значения. Изменение конкретного содержания задачи тоже несет свою психологическую нагрузку, не давая возможности учащемуся ориентироваться на посторонние, не имеющие отношения к сути данного правового явления признаки, не позволяя ему использовать текст задачи в качестве "опознавательного признака". Но изменение этого содержания, как

указывает П.Я.Гальперин /19/, не несет функцию обеспечения дифференцировки явлений внутри данной системы. Эту психологическую нагрузку как раз и несут вышеуказанные "шумы", то есть те моменты, которые включены в задачу, но не используются в качестве опор для продвижения в анализе задачи.

Построенные таким образом задачи и заставляют слушателя не надеяться на свои "обрывочные представления" о необходимости применения той или иной правовой нормы в каждом конкретном случае, опираться не на "впечатления" от задачи (например, что в задаче говорится о наличии признаков состава уголовного преступления), а на полную систему указаний, которые зафиксированы на рабочей карте и пользуясь которыми, слушатель проводит последовательный анализ данной правовой ситуации.

Исходя из данных принципов и учитывая результаты 4-ой серии эксперимента, мы составили более 80 подобных задач по теме "Материальная ответственность работника". Но в связи с увеличением количества заданий, которые предназначались для отработки данного действия, перед нами встала проблема, в какой последовательности подавать эти задания. В силу того, что мы получили в нашей рабочей карте как бы "орудие" решения правовых задач по данной теме, проблема трудности задач отошла на второй план и в подаче заданий уже необходимо было руководствоваться не трудностью (от простой задачи к более сложной), а каким-то другим критерием. Таким критерием является "контрастность" задач. Этот принцип был частично нами реализован уже во 4-ой серии эксперимента, где задачи, следующие друг за другом, резко отличались, противопоставлялись одна другой.

Это необходимо для того, чтобы у испытуемых, принимающих участие в эксперименте не происходило чрезмерно быстрой стереотипизации метода работы, сокращения способа действия, который предоставлялся им в готовом виде рабочей картой. Это также необходимо для того, чтобы все содержание карты равномерно выделялось и обобщалось.

Важно отметить, что этот порядок также устанавливается, исходя из структуры <sup>Ры</sup>схемы Одп. Каждое новое задание представляет собой то или иное сочетание характеристик, содержащихся в той или иной "ветви" нашего "дерева решений".

Все выделенные выше моменты позволяют обеспечить адекватное выполнение действия по юридическому анализу в его генетическим первоначальной, материализованной форме. Определенным образом составленные задания, способ их подачи и решение с помощью рабочей карты создают возможность обеспечить образование таких свойств действия, как требуемая мера дифференцировки, полнота состава звеньев.

Однако перед нами стоит цель выделения условий, которые обеспечили бы не только эти свойства действия, но и такое свойство, как определенный уровень усвоения. В нашем случае необходимо сформировать действия в умственном плане. Так как целью 4-ой серии эксперимента была апробация учебных материалов то управление переводом действия из материальной формы в умственный план осуществлялось лишь в общей форме. Понятно, почему одни слушатели довольно быстро переставали пользоваться рабочей картой, а другие — пользовались ею длительно. Однако в условиях подлинно управляемого обучения такой разброс показателей недопустим. Отсюда вытекает и практическая необходимость выделения условий своевременного перевода действия в умственный план.

Важность своевременного перехода учащихся на решение задач без опоры на внешние средства продиктована также тем, что в противном случае рабочая карта становится справочником, "шпаргалкой", а это сводит на нет усилия сформировать это действие в уме. Решению этих вопросов была посвящена 5-ая серия эксперимента.

## Глава III. Условия перевода действия в умственный план при формировании большой системы понятий

### § I. СПЕЦИФИКА ПЕРЕВОДА ДЕЙСТВИЯ В УМСТВЕННЫЙ ПЛАН В НОВЫХ УСЛОВИЯХ

В теории поэтапного формирования обеспечению такого перевода действия служат этапы последовательного преобразования формы выполнения (материализованной, т.е. с опорой на внешние средства; громкоречевой, с опорой только на выражение этого действия в речи, на рассказ о том, как ученик производит действие, или прописывание, без опоры на внешние средства; и, наконец, через этап внешней речи про себя, перевод в собственно умственный план).

При формировании понятий это обычно происходит следующим образом: учащийся сначала пользуется рабочей картой с записанным на ней критериями анализа. Тем самым осуществляется выполнение действия в его материализованной форме. Затем экспериментатор при первых признаках запоминания содержания карты переворачивает ее тыльной стороной, но предупреждает учащегося, что если ему понадобится посмотреть в карту, то он может это сделать, но обязан, посмотрев, перевернуть карту обратно. Психологическое значение этого приема заключается в том, что для учащегося создаются определенные затруднения в пользовании рабочей картой, толкающие его на усвоение ее содержания. Таким образом организуются условия, обеспечивающие перевод действия на более высокий уровень его выполнения, с материализованного, когда ученик пользуется картой, — на громкоречевой, когда он лишь проговаривает ~~его~~

ее содержание.

Как указывает П.Я. Гальперин /19/, здесь впервые открывается возможность активного влияния на процесс непроизвольного запоминания, которое до этого считалось (и до сих пор многими считается) неуправляемым. Такое отношение к непроизвольному запоминанию отразилось даже в терминологии. Так, в американской психологической литературе оно обозначается как "*occasional*", то есть в буквальном переводе на русский как "случайное".

В условиях формирования изолированного понятия, когда последовательность проверки признаков при работе с любым новым объектом полностью повторяется, этот прием влияния на непроизвольное запоминание достаточно надежен. Но как быть, когда система указаний значительна по объему и представляет собой "дерево логических возможностей"? В этих условиях при решении заданий испытуемый при анализе каждого конкретного объекта проходит лишь по одной из многочисленных ветвей этого дерева. Если учесть, что обычно, в случае формирования изолированных понятий для усвоения пути анализа достаточно решить 5 – 8 заданий /22/, /81/, то даже при сохранении такой нормы в случае формирования группы понятий уже при наличии 4 – 7 ветвей (а обычно это число значительно больше) учащийся должен решить не менее 40 заданий только на материализованном уровне. Следует заметить, что это число является заниженным, так как задания на одну "ветвь" не даются друг за другом. Но даже после решения этих 40 заданий мы не можем убрать рабочую карточку, так как в процессе самого формирования, а не последующего контроля, нам неизвестно, что именно из содержания схемы ориентировочной основы усвоено, какие из ветвей запомнены испытуемыми, а какие – нет.

Во 2-ой серии мы ввели другой прием, позволяющий организовать непроизвольное запоминание содержания ориентировочной основы, при котором не экспериментатор, а сам испытуемый дозировал скорость перевода действия на следующий уровень выполнения. Таким образом были созданы условия, в которых испытуемый самостоятельно, без вмешательства экспериментатора переставал пользоваться схемой полной ориентировочной основы. Мы описали этот прием выше /см. стр. 33 /, и здесь только кратко напомним его. Были созданы определенные неудобства в пользовании рабочей карточкой: карта была на первых листах разработки, а задачи — на следующих; слушателям все время приходилось перелистывать разработку, постоянно обращаясь к ее началу. Возникло определенное противоречие: содержание рабочей карточки было необходимо слушателю, а пользоваться им было неудобно. Решением этого противоречия и было более интенсивное запоминание этого содержания.

Однако, необходимо отметить, что здесь, как и в других случаях, были созданы условия, лишь толкающие испытуемого на такое запоминание, но не интенсифицирующие этот процесс в такой мере, чтобы экспериментатор мог гарантировать, что после решения известного количества заданий испытуемый сможет решать последующие задания без опоры на материализованные средства. Доказательством этого является обычно наличие определенного разброса между испытуемыми по времени и количеству заданий, необходимых каждому из них для перехода на более высокий уровень выполнения. Это имело место и в наших экспериментах: одни испытуемые очень быстро переставали пользоваться рабочей карточкой, другие же переходили на решение заданий без опоры на нее лишь к концу занятия.



Таким образом встает вопрос о том, какие условия необходимо обеспечить для того, чтобы не только влиять на произвольное запоминание, но и "дозировать" его участие в процессе формирования в должной мере.

Эта проблема встает со всей остротой именно при формировании большой группы взаимосвязанных понятий в силу гораздо большего количества материала, который одновременно предлагается для усвоения. При решении этой проблемы необходимо, во-первых, учесть условия, интенсифицирующие процесс произвольного запоминания и, во-вторых, выделить условия, которые в то же время позволили бы обеспечить контроль за ходом выполнения действия в этом случае. Исходя из результатов 2-ой серии эксперимента, мы предположили, что условиями, интенсифицирующими процесс произвольного запоминания является наличие все более нарастающих затруднений в пользовании содержанием рабочей карточки. Это предположение основывается также на анализе результатов исследования одного немецкого автора /102/. В нем была показана возможность интенсификации процесса произвольного запоминания с помощью организации перехода испытуемых от пользования очень подробными схемами, отражающих сложную структуру объекта к пользованию символами, изображающих данный объект. Интенсификация процесса произвольного запоминания обеспечивалась в данном случае тем, что этот переход создавал для испытуемых определенные затруднения в пользовании учебными материалами. Мы решили создать такие же условия при организации 5-ой серии эксперимента. В случае положительного результата мы получили бы возможность более <sup>но</sup> планомерно включать произвольное запоминание в процесс формирования.

Это особенно важно для системы повышения квалификации, так как обучение в данной системе имеет очень сжатые сроки; в силу этого должна иметь место интенсификация самого процесса поэтапного формирования, но без ущерба, конечно, для качества результатов такого формирования. Для решения этих вопросов и была организована 5-я серия эксперимента. Испытуемыми были директора различных предприятий легкой промышленности, в количестве 13 человек (см. Приложение, Табл. №11), проходившие обучение в Институте повышения квалификации руководящих работников и специалистов легкой промышленности (г. Москва) в мае-июле 1970 года.

## § 2 5-ая СЕРИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

А. Организация формирования и полученные результаты. Экспериментальное обучение в данной серии проходило следующим образом. Вначале экспериментатор объяснял испытуемым цель занятия (формирование у них умения самостоятельно анализировать соответствующие правовые ситуации, причем сообщалось, что этот анализ должен будет совершаться у них так же, как и у экспериментатора - в уме и без ошибок). Вторым важнейшим моментом являлось разъяснение испытуемым способа работы с предлагавшимися материалами, то есть с рабочими карточками и задачами. Затем экспериментатор вместе с испытуемыми решал три задачи, пользуясь картой (как это происходило и в предыдущих сериях эксперимента). Вступительная часть в этой серии эксперимента заняла 20 минут.

После этого испытуемые приступили к самостоятельному решению задач. Общее количество задач, решенных в процессе экспериментального обучения каждым испытуемым, равнялось 45. Весь процесс формирования, в отличие от предыдущих серий, был разбит на 4 основных стадии.

На первой стадии испытуемые решали задачи, подробно аргументируя каждый свой шаг в анализе ситуации. Такая аргументация заключалась в полной формулировке тех оснований, которые дают возможность однозначно оценить ситуацию на данном уровне ее анализа. Схема Одп, которой при этом пользовались испытуемые содержала наиболее полные, развернутые формулировки соответствующих критериев анализа правовых ситуаций. (см. Приложение, Табл. № 171).

Таким образом было решено 10 задач. Следующие 10 задач этой стадии были решены также с опорой на эту же рабочую карту; решение задач также было развернутым. Однако, сами формулировки ответов, записываемые испытуемыми, сокращались и представляли собой ответы типа "да" и "нет" или краткую запись ключевого слова. Всего на данной стадии было решено 20 задач.

Время решения каждой задачи составило, включая чтение текста задачи, причем неоднократное, как это требовала рабочая карта, и последовательную запись хода и результатов анализа задачи, в среднем, 5 минут. Общее время, потребовавшееся на прохождение первой стадии, составило 1,5 часа.

После этого испытуемые переходили на вторую стадию. На этой стадии им вместо рабочих карточек, которыми они пользовались на первой стадии, раздавались карты, отличавшиеся от первых сокращением формулировок критериев. Вместо полного текста вопроса там было записано только основное слово, несущее на себе всю смысловую нагрузку данного критерия. Например, вместо "причинен реальный ущерб?" было написано только "реальный?". Аналогичным образом были сокращены все остальные вопросы — указания. (см. Прилож. табл. 18) Форма записи решения первых пяти задач оставалась той, которая была достигнута при решении последних

десяти задач первой стадии. Остальные задачи, предлагавшиеся на второй стадии, решались так, что испытуемые записывали только окончательный вывод. Ввиду сокращения записей, время решения всех задач на второй стадии заняло лишь 20 минут, то есть в среднем по 2 минуты на задачу. Несомненно, это сокращение времени решения задач больше чем в два раза обусловлено не только сокращением записи, но и определенным овладением новым для наших испытуемых действием.

На третьей стадии испытуемые решали предлагавшиеся им задачи (общим количеством десять задач), используя при этом карту нового типа. Эта схема Одп отличалась от той, которая применялась на втором этапе еще большей сокращенностью, которая достигалась тем, что ее размеры были уменьшены в два раза. Это уменьшение размеров означало определенную психологическую нагрузку, а именно: создавались значительные трудности в прочтении формулировок (и без того сокращенных); учитывая значительную степень сформированности данного действия, уже имевшую место к этому времени, такого рода затруднения сыграли известную роль в обеспечении условий переноса действия в собственно умственный план. (см. Прилож. Табл. 19) Очень важным также является характер записи ответов, которые требовались от слушателей в течение работы на этой стадии. Так, сначала (решение семи задач) они записывали краткие результаты последовательного анализа задачи с помощью рабочей карточки на каждом шаге такого анализа. Это имело следующий смысл. Как показано в теории поэтапного формирования, необходимым условием управляемого переноса действия в умственный план является контроль за выполнением этого действия на

предыдущих этапах не только по общему результату, но и по результатам звеньев, входящих в состав этого действия. Кроме того прописывание ответов по звеньям, с использованием карты такого типа выступило в определенной степени в качестве функционального заместителя того, что в теории поэтапного формирования получило название формирования действия в громкой социализованной речи.

Убедившись, что испытуемые успешно справляются с решением задач на этой стадии, то есть решают задачи с той же самой или с более высокой скоростью, что и с "полной" картой, (объективным показателем этого было решение всех семи задач за 10-15 минут), мы предлагали нашим испытуемым остальные три задачи решать в письменном виде, давая лишь заключительные ответы. Общее время решения задач на третьей стадии эксперимента составило 25 минут, включая время раздачи материалов.

После этого испытуемые переходили на четвертую стадию. На этой стадии при решении задач они пользовались такой картой, которая, сохраняя внешний вид и структуру первоначальной схемы Одп, была уменьшена еще более чем в четыре раза, что сделало практически невозможным чтение ее содержания. (см. Прилож. табл. 20) Слушателям предлагалось записывать лишь окончательные результаты анализа предлагавшихся им задач. Всего каждым испытуемым на этой стадии было решено 5 задач. Время решения всех задач, включая раздачу и сбор материалов, составило 10 минут.

На этом экспериментальное обучение заканчивалось. Для проверки возможности решения аналогичных задач, но уже без пользования схемой Одп, слушателям через 3 недели было предложено для решения 5 задач. Все они успешно справились с решением данных задач. Причем важно отметить, что решение этих

контрольных задач заняло время, практически равное времени неторопливого прочтения этих задач про себя (в среднем 1 минуту на задачу). Конечно, никаких ошибок при этом не было допущено, все задачи были решены правильно. Если же взять общее количество решенных задач за все время формирования данного действия всеми <sup>три</sup> ~~два~~надцатью слушателями (а всего ими было решено 650 задач, включая и контрольные), то неправильно было решено всего 2% общего числа задач.

Б. Обсуждение полученных результатов. Анализируя эти ошибки, мы пришли к выводу о том, что они носили случайный характер (так называемые ошибки "по невнимательности").

Никакого отношения к организации формирования данного действия эти ошибки не имели.

Таким образом результаты данной серии эксперимента позволяют сделать заключение, что нам удалось наметить условия перевода действия из его первоначальной, материализованной формы в конечную, умственную форму его выполнения. Это достигалось путем определенной организации последовательных изменений формы и содержания схемы Одп, а также формы записи ответов. Схематически эти изменения можно представить следующим образом:

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| I. а) "полная карта"       | — развернутые ответы на все вопросы |
| б) "полная карта"          | — сокращенные ответы на все вопросы |
| II. а) "сокращенная карта" | — сокращенные ответы на все вопросы |
| б) "сокращенная карта"     | — развернутый заключительный ответ  |

- III. а) "сокращенная карта  
меньшего размера" — сокращенные ответы на все  
вопросы
- б) "сокращенная карта  
меньшего размера" — развернутый заключительный  
ответ
- IV. сокращенная карта еще  
более меньшего размера — развернутый заключительный  
ответ

Важно проанализировать ту роль, которую играют эти последовательные изменения: формы и содержания схемы Одп, представленной на рабочей карточке, а также изменения в форме и характере записи результатов анализа соответствующих заданий. Последовательные изменения, которые претерпевает схема Одп, обеспечивают интенсификацию включения процесса произвольного запоминания в ход усвоения нового содержания. Важно отметить, что сохранение основных "информативных" моментов на начальных стадиях изменения схемы Одп гарантирует правильное решение заданий и в тех случаях, когда испытуемый еще не запомнил содержания схемы. Но то, что необходимую информацию испытуемый извлекал все с большими затруднениями, способствовало усилению произвольного запоминания.

Иную психологическую нагрузку несут изменения в форме и характере записи ответов. Полное и развернутое прописывание результатов анализа позволяет не только контролировать ход выполнения испытуемым заданного действия, но и является функциональным заместителем громкой социализованной речи. Сокращение этой записи дает испытуемому возможность быстрее продви-

гаться в решении заданий, тем не менее оставляя для экспериментатора возможность контролировать весь ход выполнения действия. В силу того, что испытуемые успешно справляются с решением заданий на данной стадии, можно перейти к записи только заключительного ответа. Все эти изменения происходят при пользовании схемой Одп, из которой можно извлечь необходимую информацию, схемой, которая служит материальной опорой для полноценного выполнения действия. При дальнейшем изменении этой схемы происходит как бы "качественный скачок". Новая схема может выступать только в качестве "условного раздражителя", лишь напоминает необходимое содержание. В этом случае развертывание ответов не только облегчает ход выполнения действия, но и служит объективным показателем успешности этого выполнения во всех звеньях. Последующие изменения записи ответов облегчают перенос действия в собственно умственный план.

Результаты 5-ой серии эксперимента имеют определенное практическое значение. Мы с самого начала организовали формирование действия по анализу правовых ситуаций одновременно у группы слушателей, а не индивидуально. Поэтому полученная форма обучения, которой мы достигли после проведения данной серии эксперимента, может быть непосредственно использована для организации преподавания в системе повышения квалификации, так как позволяет значительно сократить сроки обучения наряду с резким улучшением качества преподавания.

Общим результатом первой части исследования является вывод о том, что при определенных условиях мы получаем возможность устранить основной недостаток II типа учения, а именно, так называемую эмпиричность, заключающуюся в том, что для каждого нового задания нужно заново организовывать схему



ориентировочной основы действия. Отсюда вытекает необходимость изучения определенного круга явлений не одновременно, а последовательно, друг за другом. Нам же удалось так организовать процесс формирования, что стало возможным одновременное изучение круга явлений, входящих в определенную область. "Эмпиричность" II типа имела место потому, что хотя осознавалось наличие связей между изучаемыми явлениями, но эти связи не учитывались при организации формирования понятий об этих явлениях. Одной из причин этого, на наш взгляд, являлось представление о понятии как наборе необходимых и достаточных признаков, а не как системе связей, характеризующих место какого-либо объекта в качестве элемента более широкой системы. Но если реальные объекты всегда находятся в определенной системе, то и понятия о них необходимо формировать как систему понятий.

Наиболее адекватным способом формирования такой системы понятий является не последовательное изложение материала, а одновременное, изложение его как целого раздела; ибо только во взаимной дифференцировке явлений друг от друга можно выработать адекватные понятия об этих явлениях. Но именно такое одновременное изложение материала недоступно традиционным методам формирования понятий, но становится возможным при применении методики поэтапного формирования. Организация материального (материализованного) выполнения действия на полной ориентировочной основе и последующий перевод действия в умственный план позволяет перейти от действия с системой объектов, находящихся в определенной взаимосвязи, к системному мышлению о них.

Глава IV. Организация одновременного формирования  
группы искусственных понятий у детей  
старшего дошкольного возраста

Как указывает П.Я.Гальперин /15/, шкала поэтапного формирования является схемой формирования любых действий и понятий, независимо от их характера. Поэтому во второй части нашего исследования мы решили организовать формирование искусственных понятий (материал методики Выготского — Сахарова) у детей старшего дошкольного возраста, аналогично тому, как это было сделано в первой части. Цель этой серии экспериментального исследования заключалась в следующем. Во-первых, показать, что выделенные условия одновременного изучения материала позволяют организовать успешное формирование действия у испытуемых резко различных возрастных групп. Если испытуемые, принявшие участие в первой части экспериментального исследования были взрослые, причем взрослые 32 — 57 лет, со значительным стажем практической работы, то есть "зрелые мужчины", то интересно было бы провести аналогичную работу на детском возрасте, причем на старшем дошкольном возрасте, который традиционно характеризуется рядом определенных особенностей в развитии мышления /9/, 166/, 191/.

Во-вторых, показать независимость психологических механизмов одновременного формирования понятий от характера материала, подлежащего усвоению.

В первой части нашей работы мы анализировали исследование Х.М.Тепленькой, посвященное формированию искусственных понятий у детей старшего дошкольного возраста /85/. Как уже указывалось, эти понятия формировались независимо друг от друга, то есть изолированно. Х.М.Тепленькая указывает на факт изменения скорости

образования новых понятий: каждое последующее понятие формировалось гораздо быстрее, а последнее — четвертое — понятие, его признаки, дети формулировали самостоятельно. То есть здесь ясно прослеживается зависимость формирования отдельных, изолированных понятий друг от друга.

Важно, отметить, что такое ускорение процесса формирования новых понятий отмечалось и в ряде других работ /211/, /411/, /691/. По мнению Н.Ф.Талызиной /831/, это связано с усвоением так называемой "общелогической части ориентировочной основы действия", а ускорение процесса формирования в силу этого объясняется тем, что при переходе к изучению каждого следующего понятия испытуемому необходимо время только на усвоение так называемой "специфической части ориентировочной основы"

Однако это представление о механизмах ускорения процесса формирования не может полностью объяснить факты, полученные в исследовании Х.М.Тепленькой: как мы уже указывали, дети пришли к самостоятельной формулировке признаков четвертого понятия, то есть им как раз не понадобилось время для усвоения "специфического содержания" данного понятия.

Кроме этого, такое объяснение фактов ускорения процесса формирования не может быть использовано применительно к двигательным навыкам. А именно на их материале впервые очень четко был выделен этот факт ускорения процесса формирования. Мы имеем в виду работу Н.С.Дантиной, проведенной под руководством П.Я.Гальперина /211/, /651/. В этой работе, основная цель которой состояла в четком разведении I, II и III типов учения, было показано, что при обучении написанию каждой следующей буквы наблюдается сокращение временных затрат, которые уходят у испытуемого на формирование навыка. Причем это наблюдалось не только при

II типе учения, но и при I типе. Испытуемые решали каждую следующую задачу путем проб (то есть оставались в пределах I типа учения), но количество этих проб резко сокращалось, что и вело к ускорению процесса формирования навыка письма каждой последующей буквы. Учитывая эти результаты и аналогичные результаты в ряде других работ, проведенных в русле теории поэтапного формирования под руководством П.Я. Гальперина была начата и в настоящее время уже почти закончена работа А.Н. Карповой /41/.

Цель работы — показать, что в определенной степени ускорение процесса формирования связано с овладением испытуемыми самим способом усвоения нового материала. На совершенно разных по предметному характеру материалах (биология и архитектура) было показано, что наблюдается ускорение процесса формирования новых знаний, ускорение, которое может быть объяснено только идентичностью в организации самого процесса формирования.

Однако это тоже полностью не может объяснить факты ускорения процесса формирования новых действий и понятий, если это связано с усвоением материала, объединенным в определенный раздел. В этих условиях объяснить эти факты можно тем, что испытуемый начинает улавливать (правда, постепенно) сами объективные связи, существующие между различными частями материала — то есть начинает воспринимать их как части внутри определенной системы — то есть у него формируется системное представление о материале. Но в этом случае последовательное изучение только затрудняет выработку такого представления. Психологически наиболее адекватным для решения этой задачи является обеспечение условий одновременного формирования системы понятий.

Как раз материал, который был использован Х.М.Тепленькой, является хорошей моделью для доказательства того, что и абстрактные, искусственные понятия с произвольно выбранными признаками, можно формировать не последовательно, друг за другом, а одновременно, во взаимной дифференцировке. Причем такое формирование можно организовать на том же возрастном уровне, на котором работала и Х.М.Тепленькая, а именно на испытуемых старшего дошкольного возраста.

Кратко опишем этот материал. В своих опытах Х.М.Тепленькая использовала материал методики Выготского-Сахарова. Он представляет собой набор различных фигурок, различающихся между собой по величине, форме, цвету, размеру. Если в качестве критериев классификации этих объектов взять высоту фигурок (высокая или низкая) и площадь основания (маленькая или большая), то все эти фигурки могут быть распределены на четыре группы. Именно представления о том, почему эти фигурки объединяются в эти группы и являются теми понятиями, которые хотят сформировать у детей.

Как указывает Х.М.Тепленькая, ее испытуемые не умели читать, и система указаний не могла быть дана в письменном виде. Х.М.Тепленькая преодолела это затруднение тем, что организовала предварительную серию эксперимента, в которой дети научались различать параметры объектов, запоминая условные обозначения этих параметров. В результате этой предварительной серии "дети получали некоторое представление о множественности свойств предметного мира, дифференцировались и уточнялись их представления о некоторых из свойств предметов" /85, 139/. На эту серию ушло несколько занятий. После этих занятий дети запомнили

обозначения названий признаков, научились с помощью мер вычленять в предметах искомые признаки и давать этим свойствам оценку. Затем начиналась основная серия эксперимента. После предварительной ориентировки ребенка в задании, заключающейся в знакомстве с образцами, логической схемой, содержанием и последовательностью операций, ребенок приступал к выполнению действия. Так как дети не умели читать, операции и их последовательность сначала просто назывались экспериментатором. Выполнение заданий на этапе материализованного действия выглядело следующим образом. Экспериментатор выставлял фигурку и спрашивал испытуемого, будет ли она "бат". Пользуясь определенным порядком, испытуемый проверял первый признак "бат", отмечая его наличие или отсутствие на карточке-образце (вертикальным или горизонтальным положением палочки соответственно), затем второй признак "бат", делая с ним то же самое, после этого находил в логической схеме такое же расположение палочек и получал ответ на вопрос экспериментатора, является ли данная фигурка "бат". Таким же образом действие отрабатывалось на следующем, громкоречевом этапе, но уже без опоры на внешние средства. После этого действие переводилось в умственный план; на этом этапе фигурка сразу же относилась ребенком к классу "бат" (или не относилась к нему). Аналогичным образом происходило формирование и остальных понятий.

У детей формировалось так называемое действие "подведения под понятие". Это значит, что при формировании, например, понятия "бат", ребенок не использует всей информации, которую он получает, исследуя каждый конкретный объект. Он проверяет признак высоты и находит, что у данной фигурки высота — низкая, то есть получает ответ на вопрос по первому признаку "бат".

Затем ребенок проверяет второй признак — размер "донышка" — площади основания фигурки и узнает, что донышко большое. А это означает получение отрицательного ответа на вопрос о наличии второго признака "бат". И ребенок делает заключение, что данная фигурка — не "бат". Какая же она? Этого он сказать не может, но объективно он знает, что эта фигурка — низкая, с большим донышком. Такого знания достаточно для того, чтобы отнести эту фигурку к конкретному классу — "роц". Но при действии "подведения под понятие" ребенок не может этого сделать. Аналогичное положение вещей получается при анализе объектов, относящихся к остальным классам — "дек" и "муп".

Таким образом из четырех случаев (то есть из четырех возможных объектов — "бат", "роц", "муп", "дек") испытуемый получает положительный ответ только в одном случае. В трех остальных случаях он может только прийти к выводу, что это просто не "бат", хотя объективно он осуществляет процесс отнесения фигурки к другим понятиям данной системы.

В силу этого затрудняется выделение связей, объективно существующих между объектами данного материала. Только постепенно с каждым новым понятием ребенок может четко дифференцировать взаимоотношения этих понятий, взаимоотношения, отражающие взаимосвязи между объектами. Отсюда напрашивается вывод о необходимости организации такой деятельности, в которой вся эта полезная информация не теряется, а адекватным образом используется. Решению этой задачи и была посвящена 6-ая серия экспериментов.

## § I. ПРОВЕДЕНИЕ ФОРМИРУЮЩЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА

А. Организация формирования. Как мы указывали выше по своему содержанию данные понятия состоят из двух рядоположных признаков — высоты и площади основания, и на основании комбинаций размера высоты и площади основания подразделяются на четыре понятия: "бат" (площадь основания — малая, высота — низкая), "дек" (площадь основания — малая, высота — высокая); "роц" (площадь основания — большая, высота — низкая); "муп" (площадь основания — большая, высота — высокая). Так как мы намеряем формировать эти понятия одновременно, в системе, но необходимо организовать такой способ анализа этих объектов, при котором испытуемый, совершая две операции, в каждом случае мог отнести объект к какому-либо из данных четырех классов. Это приводит к тому, что должна быть организована как бы иерархия этих двух признаков. Вследствие этого план анализа объектов, нанесенный на учебную карту, должен принять вид простейшего дихотомического дерева. Наши испытуемые не умели читать и перед нами встала задача создания такой формы представления системы указаний, при которой испытуемые могли бы её использовать при решении задачи. Мы осуществили это следующим образом. На картонной коробочке выделялись три поля — А, Б, В. Поле А представляло собой площадку, на которой выставлялись анализируемые фигурки. Поле Б подразделялось на два сектора, в которые фигурки ставили в зависимости от результатов проверки первого признака (площадь основания). Поле В подразделялось на четыре сектора, в которые фигурки ставились в зависимости от результатов проверки второго признака (высота / см. рис. I).



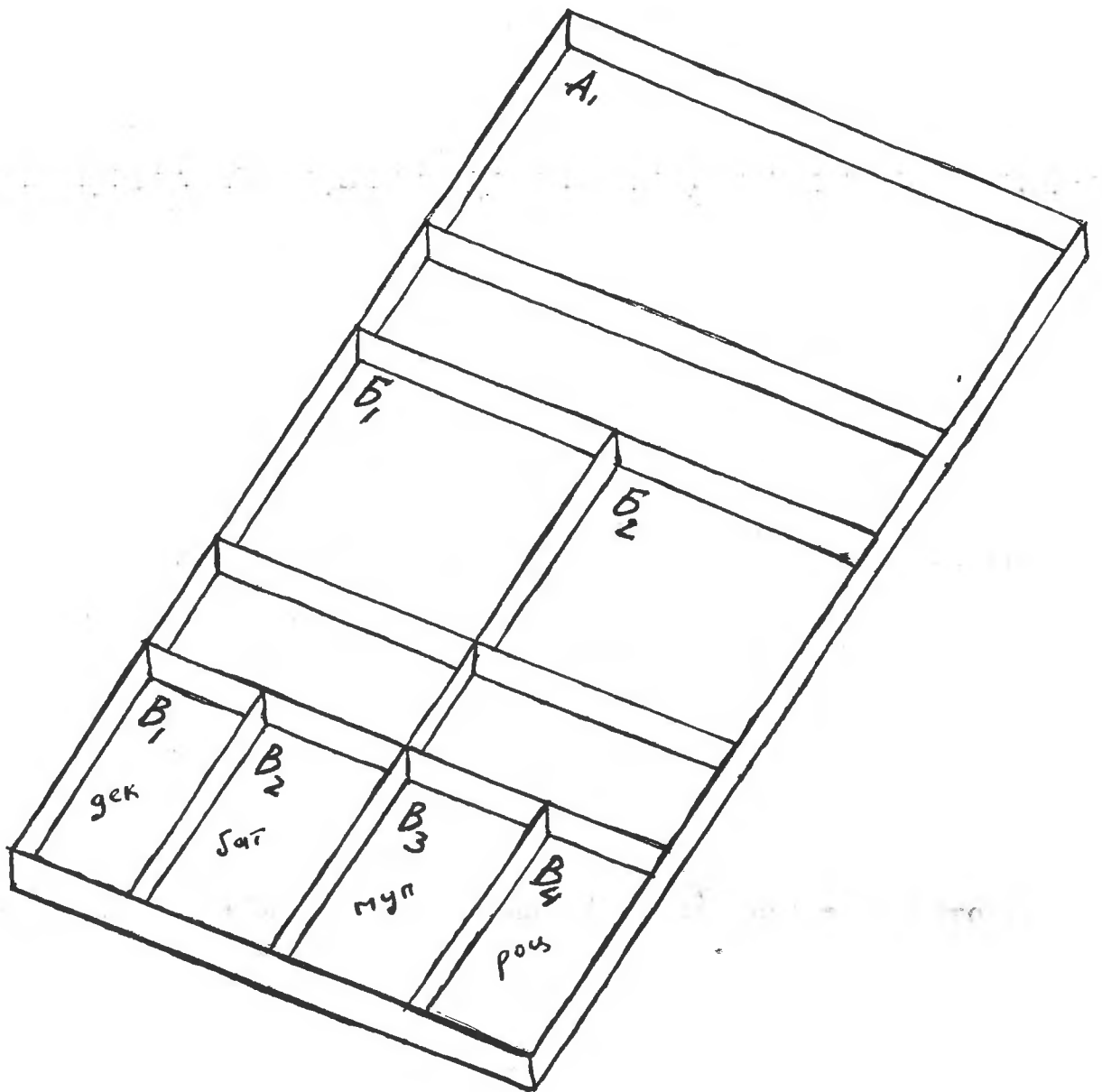


Рис. 1.

Эксперимент носил игровой характер. Испытуемому давалась следующая инструкция (эксперимент проводился индивидуально):

"Перед тобой лежат фигурки-гномики. Они живут в лесу. Наступила зима и гномики решили построить домики. Выбрали они две полянки (экспериментатор указывает на сектора В1 и В2) и построили на каждой полянке по два домика (экспериментатор) указывает на сектора В1 и В2, В3 и В4. Выстроили гномики домики и стали спорить, кому в каком домике жить. Спорили-спорили, чуть не перессорились. Тогда самый мудрый гномик говорит: "Сделаем так. Перед полянками поставим пенек. (Экспериментатор кладет монету на границе поля А и поля Б). Те гномики, которые поместятся на пенке, будут жить на этой полянке. (Экспериментатор указывает на полянку В1, - сектор, на который попадут фигурки с малой площадью основания). Те, кто больше пенка, будут жить на другой полянке (Экспериментатор указывает на сектор В2, - сектор на который попадут фигурки с большой площадью основания). Перед домиками посадим по елочке. (Экспериментатор кладет спичку). Те гномики, которые выше елочки, будут жить в этом домике (Экспериментатор указывает на сектора В1). Так же которые ниже елочки, будут жить в другом домике (В2). Точно также и на другой полянке (экспериментатор соответственно указывает на сектора В3 и В4). И еще гномики решили, что тех, которые будут жить в домике В1 будут звать "дек", тех, кто будет жить в этом домике (В2) - "бат", тех кто в этом домике (В3) - "муш", тех, кто в этом домике (В4) - "роц".

После разъяснения инструкции экспериментатор помещал первую фигурку на поле А и предлагал испытуемому определить, где должна находиться данная фигурка и как она называется.

Испытуемый работал со схемой и одновременно давал речевую характеристику того, что он делает: 1) берет фигурку, ставит ее на монету и говорит большое или маленькое доньшко; 2) в зависимости от этого переносит фигурку на поле Б (соответственно на сектора В1 и В2) и говорит, что "гномик" живет на этой полянке; 3) берет спичку, измеряет фигурку и делает вывод, больше она или меньше елочки; 4) ставит фигурку на поле В (соответственно результату анализа в сектора В1, В2, В3, В4) и говорит, что "гномик" живет в этом домике и называет "имя" гномика. Интересно, что самым существенным затруднением было точное воспроизведение этого имени, а не собственно анализ объекта, который как раз происходил безошибочно. Так дети вместо "бат" часто произносили "бец", если перед этим они анализировали объект "дек". Точно также происходила путаница с названиями других "гномиков". Однако эти затруднения быстро исчезали, так как на полях В1, В2, В3 и В4 ("домиках гномиков") были написаны начальные буквы соответствующего имени. Поэтому после нескольких предъявлений различных фигурок дети произвольно запоминали названия данных объектов.

Учитывая результаты I части исследования, касающиеся создания условий для активизации процесса произвольного запоминания, мы попытались при формировании данных понятий создавать условия, интенсифицирующие сам процесс поэтапного формирования. В этом эксперименте мы сначала создали условия, которые заставляли испытуемых не пользоваться мерками для оценки необходимых параметров фигурок, хотя они присутствовали в поле, находились на "схеме Одп", то есть лежали на соответствующих полях коробочки. Это делалось очень естественно,

путем введения в игровую ситуацию дополнительных моментов. Детям говорилось, что "стало очень темно и плохо видно, умещается ли гномик на пеньке, выше или ниже он елочки. Справились ли гномики с этой задачей?" Испытуемый включался в эту игру и начинал анализировать фигурки без тщательного примеривания, ограничиваясь только приближением фигурки к монете или спичке, то есть оценивая ее параметры на глаз. Затем это "приближение" очень быстро (в среднем, за 5 предъявлений) редуцировалось и испытуемые работали следующим образом: берет фигурку с поля А и говорят, что у нее большое доньшко, переносит на поле Б2, тут же говорит, что "гномик" ниже "елочки" переносит фигурку на поле В3. Помещая фигурку, делает вывод о том, что "этот гномик живет здесь и зовут его Мун". Как только испытуемый достигал такой формы работы, мерки совсем убирались со схемы. Однако это не сказалось на качестве того действия которое совершал испытуемый. Наоборот, анализ происходил во все более сокращенной форме. Испытуемый брал фигурку с поля А и пронося ее над схемой говорил: "у него большое доньшко, он меньше елочки, его зовут "Роц" и ставил фигурку на соответствующее поле.

Когда испытуемый достигал такой формы анализа, то схема отодвигалась, а испытуемого просили отобрать гномиков по группам, то есть фактически ребенок начинал работать в речевом плане. Все испытуемые успешно справились с заданиями и в этих условиях. Затем снимались и речевые характеристики объектов и дети молча отбирали те фигурки, которые просил экспериментатор. Все испытуемые успешно справились с решением этих заданий. Это свидетельствовало о том, что данные понятия у наших испытуемых были сформированы. На это ушло два занятия по 15 - 20 минут каждое.

Б. Результаты и их обсуждение. После проведения формирующей части 6-ой серии было организовано контрольное занятие. Испытуемому сообщалось описание фигурки, в которое включались как существенные, так и несущественные признаки — цвет, форма и т.д., причем в некоторых описаниях указания на существенные признаки отсутствовали. Это занятие также проводилось в форме игры. Испытуемому давалась следующая инструкция. "В домики к гномикам хотели попасть разбойники. Думали гномики, как им перехитрить разбойников и придумали. Сделали они перед каждым домиком дверь. Перед тем, как войти, каждый должен был рассказать о себе. Самые мудрые гномики решали, впустить его или нет. Дальше испытуемого спрашивают: "Впустят в домик "дек", если он выше елочки, сделан из железа и красный". Испытуемый: "Не пустят". Экспериментатор: "Почему?" Испытуемый: "Он не сказал, какое у него доньшко". И т.д.

Через месяц после завершения основного эксперимента было проведено еще одно контрольное занятие. Все испытуемые успешно справились с предлагавшимся заданием, правильно отбирая фигурки, давая четкое обоснование своему выбору через перечисление существенных признаков, по которым эти фигурки различаются.

Таким образом результаты данной серии экспериментов дают основание для утверждения, что формирование довольно сложной системы взаимосвязанных понятий может быть осуществлено одновременно и у детей старшего дошкольного возраста. Наши испытуемые в результате организации формирования соответствующего действия правильно выполняли все предъявлявшиеся задания, осуществляя так называемую мультипликативную классификацию. Напомним, что возраст наших испытуемых колебался от 6 до 7 лет (см. Приложение, Табл. №12); согласно Ж.Пиаже эти дети относятся к более низкой

возрастной категории и мультипликативная классификация им должна быть недоступна. Пиаже, анализируя ряд экспериментальных данных, полученных его сотрудниками, приходит к выводу, что это действие достигает своего полного развития лишь к 10 – 11 годам, а, например, дети 8 – 9 лет выполняют экспериментальные задания правильно лишь в 75% случаев ( 67 , 228).

Однако, как показали ранее опыты Х.М.Тепленькой, после организации формирования понятий по методике поэтапного формирования этот феномен удается преодолеть и испытуемые 6 – 7 лет, и даже более раннего возраста, все, без исключений, могут выполнить задания на мультипликативную классификацию объектов.

Наши данные согласуются с данными Х.М.Тепленькой, однако мы пришли к этим результатам существенно иным путем, нежели Х.М.Тепленькая. Так как она организовала формирование данных понятий последовательно, друг за другом, то действие мультипликативной классификации явилось результатом всего процесса, процесса, судя по описанию Х.М.Тепленькой, довольно длительного, включающего как предварительные занятия, так и собственно формирующий эксперимент. У нас же в силу организации одновременного формирования группы искусственных понятий дети сразу овладевали действием мультипликативной классификации, которое только проходило поэтапную отработку. В силу этого нам и понадобилось только два занятия по 15 – 20 минут каждое.

Как мы уже отмечали, детям было трудно только при запоминании названий, а не при анализе фигурок; эта трудность легко преодолевалась тем, что эти назначения специально не заучивались, а произвольно запоминались в действии. Эти

факты свидетельствуют, что организации такой формы усвоения материала является более адекватной, чем организация последовательного его усвоения.

## Глава У. Условия одновременного формирования системы зрительных образов

Следующей задачей, которую мы поставили перед своим исследованием, был перенос найденного способа изучения материала для организации формирования зрительного опознания. В данной части исследования мы хотели показать принципиальную тождественность психологических условий одновременного формирования системы понятий и одновременного формирования системы зрительных образов. Решение этого вопроса имеет немаловажное практическое значение: например, обращаясь к инженерно-психологической проблематике, можно отметить, что человек-оператор преимущественно имеет дело с информационными моделями, представляющими собой системное отображение тех или иных технологических процессов. Это значит, что человек-оператор в процессе своей работы должен учитывать не только изменения параметров индицирующего устройства, но и те возможные состояния данного индицирующего устройства, в которые оно может приходиться в результате этих изменений. То есть становится ясно, что человек - оператор имеет дело не с отдельными объектами, а с системой объектов, что делает действие по их опознанию аналогичным по своему психологическому содержанию тем действиям, которые ведут к образованию группы понятий.

В последнее время в советской и зарубежной психологии появился ряд работ, посвященных исследованию закономерностей зрительного опознания (узнавания). Это вполне естественно, так как объективное исследование структуры и механизмов опознавательных действий может внести свой вклад в решение ряда общих вопросов психологии. Кроме того, так как одной из самых характерных задач, решаемых человеком-оператором во время работы у



пульта, является задача спознания объектов, весьма важным представляется проблема формирования опознавательных действий высокого качества, обладающих определенными свойствами.

Не анализируя имеющиеся в литературе различные интерпретации терминов "опознание", "распознавание", "узнавание" и т.п. / 4 /, / 34 /, / 89 /, под действием по зрительному опознаванию мы будем понимать действие, результатом которого является отношение внешних объектов к одному из известных испытуемому классов вне зависимости от меры сокращенности данного действия и уровня его выполнения. Такое понимание в основном совпадает с определением опознавательного действия, предлагаемым В.П.Зинченко / 34 /.

Особую практическую важность в последнее время приобрел вопрос о формировании и функционировании опознавательных действий при наличии "шумов", то есть того или иного количества несущественных признаков различного содержания, которые обычно, попадая в индицирующие устройства, оказывают активное обивающее воздействие на деятельность человека-оператора. Это должно быть учтено и при проектировании систем "человек-машина" и, особенно, при подготовке операторов.

Значительное внимание этому вопросу уделяется в последнее время в зарубежной (прежде всего, в американской и английской) психологии. Кратко рассмотрим несколько работ зарубежных авторов. Одной из таких работ является исследование М.Д.Арноулда и С.В.Прейса / 94 /, изучавших точность и скорость идентификации стимульной схемы при наличии визуального шума. В этом исследовании испытуемым на очень короткое время (0,7 сек) предъявлялась тестовая схема.

Испытуемый должен был установить, с которой из четырех схем, расположенных вокруг тестовой, эта тестовая схема более всего сходна. Было найдено, что ошибочность оценок увеличивается от 10% при 0% шума до 50% при 20% шума.

Р.С.Френч ( 96 ) использовал в своих опытах конфигурации, составленные из небольшого количества точек, и вводил визуальный "шум", прибавляя к схемам случайно расположенные точки. Увеличивая число этих "шумовых" точек от 1 до 8, Р.С.Френч установил, что ошибочность в действиях испытуемого увеличивается пропорционально увеличению числа таких точек.

Влияние шумовых световых точек на результаты работы испытуемого изучал также А.Кроуфорд / 95 /. В своих экспериментах он использовал 1, 2, 5, 10 или 21 шумовую световую точку, которые экспонировались одновременно с сигнальными лампочками. Результаты этого исследования показали, что время действия, измеряемое в условиях без шумовых точек, составляло 0,8 сек. При использовании "шума" это время значительно увеличивалось; при 10 шумовых точках удвоилось, а при 21 шумовой точке уже составило 2 сек.

Аналогичные результаты были получены в исследованиях В.А.Хилликса / 97 /, М.Ходжа / 98 /, Р.Б.Вестера / 101 / и других. Таким образом общим выводом, который можно сделать по результатам этой группы исследований, является заключение о значительном ухудшении качества опознания при введении визуальных "шумов". Все авторы признают закономерность этого феномена, в силу этого предметом их исследования становится выявление количественных закономерностей, а не выяснение механизма такого влияния; психологические же механизмы влияния "шумов" на

действие человека остаются скрытыми. Это же является причиной фактически полного отсутствия каких бы то ни было практических рекомендаций к подготовке операторов, работающих с индицирующими устройствами, на которые падает визуальный "шум".

Объяснение этому следует искать в том, что авторы анализируемых работ применяют в качестве основного метода исследования наблюдение за функционированием готовых, стихийно сложившихся опознавательных действий.

В последнее время всё большее число исследователей приходят к убеждению, что психологические процессы нужно изучать в их развитии, становлении. Так, В.П.Зинченко, анализируя положение в современной советской и зарубежной психологии восприятия, указывает на ясно наметившуюся тенденцию перехода от "измерения наличных состояний, которое... стало подчиненной задачей" к "... активному формированию, как методу исследования механизмов психической деятельности / 34 /.

Однако, как было показано в ряде работ советских и зарубежных авторов, выяснение психологических механизмов непосредственно зависит от того, насколько активным, то есть управляемым, будет это формирование. Поэтому, если исследователи не учитывают всей системы условий, ведущих к получению полноценного действия, то они не имеют возможности составить полное представление о психологических механизмах перцептивного действия, и вынуждены по-разному, иногда прямо противоположным образом интерпретировать полученные данные. Так, например, рассматривая проблему опознания в условиях наличия визуальных шумов, можно выделить следующие интерпретации, даваемые различными авторами эффекту влияния количества и характера таких шумов на качество опознавательного действия: одни считают, что сам

Этот эффект и его количественные характеристики прямо определяются свойствами нервной системы /25/, /27/, /78/, другие — что это является следствием работы зрительного анализатора как пропускающего канала в условиях приема избыточной информации /88/, третьи — как результат выделения субъектом целостных признаков /89/, /90/ и т.д.

Единственным путем преодоления этих трудностей, которые естественным образом возникают при стихийном формировании перцептивных действий, является управляемое формирование данных действий с заданными свойствами. Практически это означает выделение такой системы условий, обеспечение юторых с необходимостью привело бы к получению требуемого действия.

Такой подход был реализован в исследовании М.Н.Лентиной, /49/ проведенном в 50-х годах под руководством П.Я.Гальперина. Целью работы являлось формирование действия по узнаванию типа архитектуры, к ~~какому~~ <sup>которому</sup> относится определенное здание.

Исследование состояло из двух серий. В первой серии испытуемым предъявлялись пары карточек, на которых были изображены здания, относящиеся и не относящиеся к данному типу архитектуры, экспериментатор лишь сообщал испытуемому, правильно ли он произвел опознание объекта. После значительного количества предъявлений действие видоизменялось и принимало вид "мгновенного" узнавания. Причем испытуемый будучи в отдельных случаях чрезвычайно точным, в других случаях допускал грубые ошибки. Кроме того его действие оказалось крайне неустойчивым к сбивающим влияниям. Испытуемые этой серии, правильно выполняя действие, тем не менее не могли обосновать свой выбор. Во второй серии, проводившейся на том же материале, предъявлявшемся в той же последовательности, ход формирования был коренным образом изменен. После пред-

варительной лекции-объяснения, испытуемый получал рабочую карту, на которую были выписаны те существенные признаки, нахождение которых в объекте позволяло сделать вывод о принадлежности данного здания к определенному типу архитектуры. После этого действие проходило поэтапную отработку, изменяясь по всем параметрам. В результате такого формирования действие также приняло вид "мгновенного" узнавания, но отличалось от действия, полученного в первой серии тем, что все испытуемые выполняли его безошибочно, с высокой устойчивостью к сбивающим влияниям и при этом могли по требованию экспериментатора обосновать свое решение на любой стадии формирования.

Таким образом, управляя формированием действия и переводя его из внешней развернутой в идеальную, сокращенную и автоматизированную форму, исследователь не только получает возможность объективного исследования действия, включая и конечную его форму, но и обеспечивает формирование действия высокого качества.

Как мы указывали выше, это исследование было посвящено формированию действия по опознанию зданий, относящихся к определенному типу архитектуры (армянские средневековые церкви), то есть у испытуемых формировался отдельный обобщенный зрительный образ.

Нашей задачей является выделение условий, позволяющих перейти от формирования отдельного чувственного образа к формированию группы образов, объединенных в единую систему.

Анализируя с точки зрения этой задачи материал, использованный в исследовании М.Н.Лентиной, мы должны отметить следующее. Как показали результаты стихийного формирования, хотя

действие и достигало высокой степени точности, все же имелось значительное количество ошибок на смешение зданий, относящихся к близким типам архитектуры — грузинской и армянской (грузинские здания относились к типу армянских зданий и наоборот). В то же время ошибки на смешение армянских и русских церквей (зданий, резко различных по типу) отсутствовали. Очевидно основания для этого смешения следует искать в том, что данные типы архитектуры находятся в определенной взаимосвязи. Эта взаимосвязь заключается в том, что обладая рядом свойств, отличающих армянские и грузинские здания от русских, эти здания имеют и ряд специфических особенностей, свойственных либо армянским, либо грузинским зданиям, и позволяющих дифференцировать их между собой. В силу того, что данные типы архитектуры представляют собой определенную взаимосвязанную систему, формирование образа одного из типов архитектуры необходимо предполагает, как мы уже указывали выше, формирование определенного представления и о смежных явлениях, то есть, в данном случае, об остальных типах архитектуры, входящих в эту систему. Но это, при условии организации формирования соответствующих образов, предполагает определенные изменения в схеме ориентировочной основы действия: должны быть выделены более общие и более специфические признаки и определен порядок их проверки, соответствующим образом должна быть организована подача типов материала и т.д., что, по нашему предположению, должно полностью соответствовать аналогичным требованиям при формировании группы понятий.

Для доказательства этой гипотезы нами было организовано формирование действия по опознанию объектов, которые представляли собой определенную систему. Материал данного эксперимента был аналогичен объектам пространственно-конфигурационного кода,

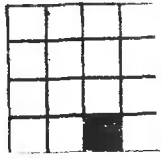
использованного в работе В.Э.Мильмана 162 /, проведенной под руководством проф. А.Н.Леонтьева. Мы остановили свой выбор на данном материале (см. рис. 2) по следующим соображениям. Как показывают результаты работы В.Э.Мильмана, этот материал легко поддается количественному анализу, чего нельзя сказать о материале М.Н.Лешинной. Это тем более важно, так как целью нашего исследования являлась не только формирование действия по зрительному опознанию, но и получение количественных показателей, которые характеризовали бы сложившееся действие. Кроме того, свой выбор мы основывали на том, что этот материал является для наших испытуемых существенно новым.

Для проведения опытов были организованы две группы испытуемых и, соответственно этому, две основных серии опытов — 7-ая и 8-ая. Испытуемыми были взрослые, в основном студенты, общим количеством 14 человек. Более подробные сведения об испытуемых содержатся в Приложении, см. табл. № 13-14.

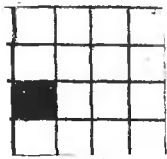
Наши объекты представляли собой матрицы  $4 \times 4$ . В каждой матрице зачернялись от одной до трех клеток из шестнадцати. Каждый объект представлял собой сочетание варьирующего числа зачерненных клеток и мог относиться к одному из пяти классов, которые обозначались как классы "А", "Б", "В", "Г" и "НЕТ". Основанием для отнесения объекта к одному из данных классов являлось определенное сочетание наличия или отсутствия зачернений на 4-х постоянных знакоместах.

Особое место в данной системе объектов занимал класс "НЕТ". Если объекты классов "А", "Б", "В" и "Г" включали в себя наличие одного зачернения и отсутствие трех остальных на существенных знакоместах, независимо от зачернения остальных клеток матрицы, то в объектах класса "НЕТ" либо вообще не было зачернений на

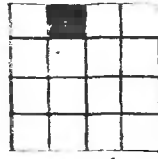
Тун 1.



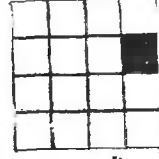
„А“



„Б“

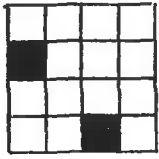


„В“

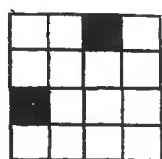


„Г“

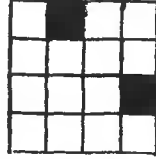
Тун 2.



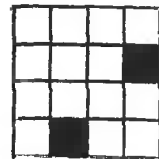
„А“



„Б“

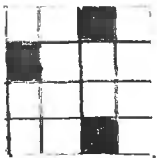


„В“

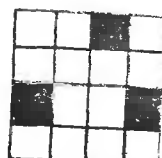


„Г“

Тун 3.



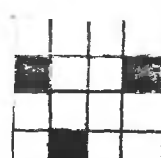
„А“



„Б“

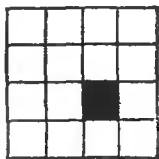


„В“

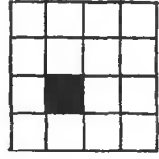


„Г“

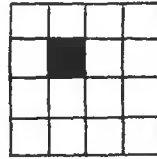
Тун 4.



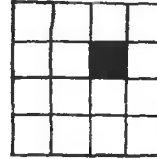
„Нет“



„Нет“

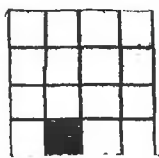


„Нет“

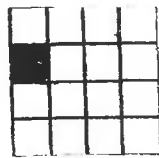


„Нет“

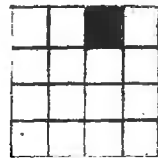
Тун 5.



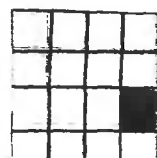
„Нет“



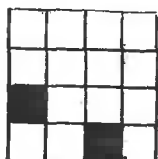
„Нет“



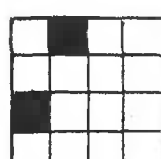
„Нет“



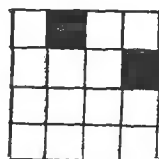
„Нет“



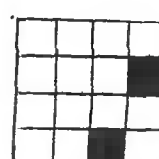
„Нет“



„Нет“



„Нет“



„Нет“



данных знакоместах, либо на этих знакоместах их было два или более. Таким образом данная система объектов как бы "замыкалась", то есть любой объект, представляющий матрицу  $4 \times 4$  мог быть отнесен к одному из 5-ти классов по выделенным основаниям, а класс "НЕТ" выступал тем дополнительным классом, который и "замыкал" данную систему объектов.

При повороте объекта на 90, 180 и 270 градусов вместе с изменением местоположения этих клеток менялось и отношение объекта к тому или иному классу, что представляло собой значительное методическое удобство.

Как уже указывалось выше, нас интересовало получение количественных показателей, которые характеризовали бы сложившееся действие. В наши задачи входило также сравнение по ряду показателей, полученных в результате, с одной стороны, стихийного, а с другой стороны, управляемого, поэтапного формирования. В число таких показателей мы включили: количество и характер ошибочных решений; зависимость качества действия от количества несущественных признаков в объекте (шумов), а также общее количество объектов, которые испытуемым необходимо было опознать для достижения установленного заранее временного критерия, равного времени опознания каждого объекта за 0,5 - 0,6 сек., то есть практически времени simultaneousного опознания.

### § I. 7-ая СЕРИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА, СТИХИЙНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВ

А. Методика. В данной серии приняло участие 6 испытуемых. С каждым испытуемым проводился ряд опытов. Как только

испытуемый достигал установленного временного критерия, основной эксперимент останавливался. В каждом опыте 7-ой серии испытуемые опознавали по И152 объекта.

Главной целью проведения контрольной серии мы считали выявление результатов опознавания объектов с различным по количеству и характеру содержанием несущественных признаков при стихийном формировании опознавательного действия.

Так как для опознания наших объектов необходима проверка наличия или отсутствия зачернения на 4-х постоянных знакоместах ( $\gamma 1$ ;  $\alpha 2$ ;  $\beta 4$ ;  $\delta 3$  , см. рис. 3 ), инструкция

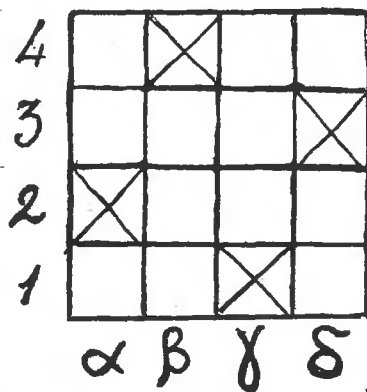


Рис. 3

даваемая испытуемым представляла следующее. Перед началом первого опыта каждому испытуемому говорилось: "Ваша задача состоит в том, чтобы узнать те объекты, которые вам будут предъявляться, то есть отнести их к одному из классов. Если в объекте есть вот эта чёрная клетка (на каком-нибудь объекте показывается клетка  $\gamma 1$  , но координатные обозначения,

показанные на рис. 3 не указываются), объект относится к классу "А". Если - вот эта (показывается клетка  $\alpha 2$  ), то к классу "Б", если эта  $\beta 4$  , - к классу "В", если - эта  $\delta 3$  - к классу "Г". Если же в объекте нет черной клетки ни на одном из этих знакомест, либо зачернены две или более клетки, на этих знакоместах объект относится к классу "НЕТ".

Таким образом основанием для отнесения объекта к классу "А" являлось наличие зачернения на клетке с координатами " $\gamma 1$ "; для отнесения объекта к классу "Б" - с координатами " $\alpha 2$ "; к классу "В" - с координатами " $\beta 4$ "; к классу "Г" - с координатами " $\delta 3$ "; основанием же для отнесения объекта к классу "НЕТ" являлось отсутствие зачернений на клетках с данным координатами или наличие двух или более зачернений в одном объекте на данных знакоместах.

Испытуемому также сообщалось, что объекты, которые ему надлежит опознавать, будут предъявляться группированными на табло, по 24 объекта. Объекты на всех табло были расположены случайно, в соответствии с таблицей случайных чисел, а опознавать их испытуемый должен был в фиксированном порядке - слева направо и сверху вниз.

После этого испытуемого просили повторить инструкцию, и начинались основные опыты. Каждый раз перед опытом испытуемого просили действовать как можно быстрее. В тех случаях, когда испытуемый сам замечал допущенную им ошибку, он должен был не поправляться, а продолжать выполнение задачи дальше.

В связи с тем, что данные опыты оказались для испытуемых весьма утомительными, после каждых - 3 -15 минут эксперимент прерывался и давался 3-5-минутный перерыв, после чего

эксперимент возобновлялся. Всего каждый опыт длился 75 – 90 минут.

Б. Результаты 7-ой серии. Как уже указывалось, показателями качества данного опознавательного действия являлись времена опознания различных объектов, а также количество и характер допущенных при опознании ошибок.

На рис. 4 изображен график, по абсциссе которого откладывалось количество опознанных объектов, а по ординате среднее для шести испытуемых время опознания тех или иных объектов. Различные кривые соответствуют различным типам объектов. Цифра около каждой кривой соответствует нумерации на рис. 2. Чтобы не загружать основной текст, показатели каждого испытуемого мы вынесли в Приложение, Табл. № и в дальнейшем в основном тексте будем лишь ссылаться на них.

При ознакомлении с этим графиком наиболее явно выступают две закономерности: с одной стороны – сокращение по ходу формирования времени решения всех опознавательных задач, а с другой стороны – сохранение различий между временами опознания объектов с различным количеством шумов. Показательным является то, что даже к концу эксперимента различия между временами опознания объектов с разным количеством несущественных признаков – от 0 до 2-х – всё же сохранялись.

Как видно из графика, наиболее сложными для испытуемых оказалось опознание объектов типа 3 и 5 (см. рис. 4). Опознание объектов типа 5 в свою очередь отличается по времени от опознания объектов типа 4. Различия  $T/5/ - T/4$ ,  $T/2/ - T/1/$  и  $I/3/ - I/1/$  статистически значимы (критерии Стьюдента при 0,1% ур. зн. / 5 /, \* \*).

Важным показателем качества данного опознавательного действия являлось количество и характер ошибок, допущенных

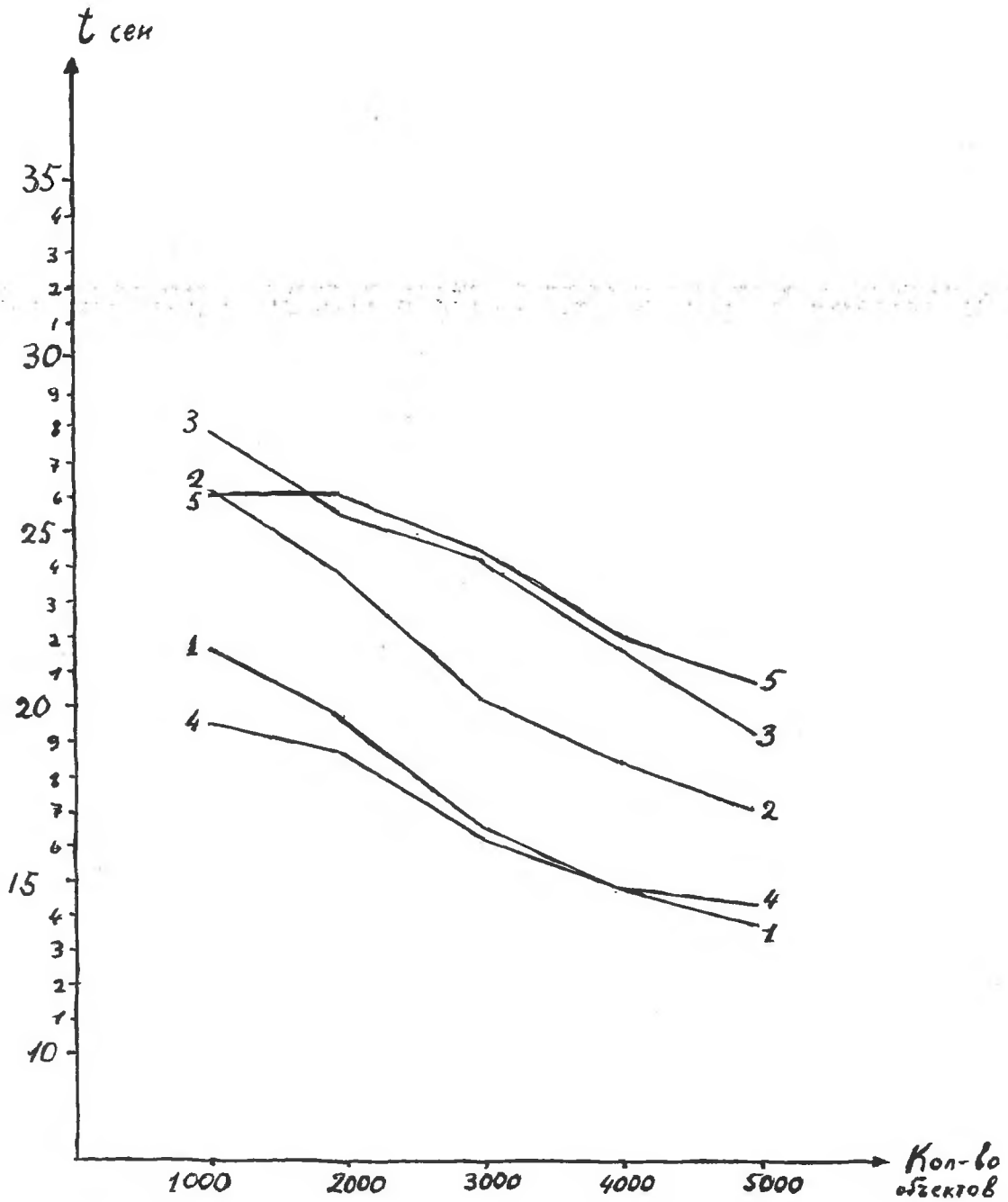


Рис. 4

испытуемыми при решении опознавательных задач.

В Табл. I приведены данные о количестве ошибок (в процентах к общему числу опознанных объектов), допущенных различными испытуемыми в начальной и заключительной стадиях эксперимента. Весьма интересным является тот факт, что число ошибок оставалось постоянным на всем протяжении эксперимента.

На Табл. 1 представлено сравнительное количество ошибок, допущенных испытуемыми контрольной группы в первом опыте (после опознания 1152 объектов) и в последнем опыте (в среднем после опознания более 5000 объектов). В столбце "А" приведены данные начальной стадии эксперимента, в столбце "Б" — результаты заключительной стадии эксперимента.

	А	Б
А.Г.	4,2	12,5
Л.К.	3,2	3,8
В.Л.	14,3	13,7
М.К.	3,3	3,3
Ю.В.	3,2	3,7
В.К.	5,6	7,9

Табл. 1

Количество ошибок (в %), допущенных испытуемыми контрольной серии на разных стадиях формирования опознавательного действия

Существенно качество ошибок, допущенных испытуемыми при опознании объектов различных типов. Табл. 2 наглядно показывает характер этих ошибок. Следует отметить, что распределение ошибок по их характеру оставалось одинаковым на разных стадиях формирования. Таблица построена следующим образом. Над каждым

построена следующим образом. Над каждым вертикальным столбцом стоит название класса; перед каждой горизонтальной строкой — название класса, к которому испытуемые ошибочно относили тот или иной объект. Таким образом цифра на пересечении столбца и строки обозначает количество ошибок (в %) данного типа по отношению к общему числу ошибочных решений, принятому за 100 %. Так например число 10,5 на пересечении столбца "Б" со строкой "В" означает, что в 10,5 % всех ошибочных решений испытуемые ошибочно относили объекты класса "Б" к классу "В".

	А	Б	В	Г	"НЕТ"
А		0	0,05	3	0
Б	0,05		15	2,5	9,3
В	0	10,5		6	14,9
Г	1	0,5	3		7,5
"НЕТ"	2,5	9,3	12,7	3,3	

Табл. 2

Как видно из табл. 2 большее число ошибочных решений было допущено при опознании объектов классов "В" и "НЕТ" соответственно 30, 75% и 31,7% от общего числа ошибочных решений. Меньше всего ошибок было допущено при опознании объектов класса "А" — 3,55%. С другой стороны, к классу "А" реже всего ошибочно относились объекты других классов —

3,05%. Наибольшее число раз объекты других классов относились испытуемыми контрольной группы к классу "В" — 31,0%. Между собой чаще всего путались объекты классов "Б" и "В". (Ошибки Б/В — 10,5%, ошибки В/Б — 15,0%).

Нам кажется существенным следующее наблюдение. Примерно до 4-го — 6-го опыта (у разных испытуемых по-разному) решение опознавательных задач происходило крайне неуверенно. Несмотря на инструкцию и на повторные предупреждения, очень часто испытуемый, опознавал объект, возвращался к нему, не переходя к следующему, даже в тех случаях, когда первый объект был опознан правильно. Это, разумеется, не могло не сказаться на времени решения задач. Причем это в равной степени относится ко всем задачам и ко всем испытуемым (за исключением исп.Л.К.).

Следующим моментом, на котором важно остановиться, является то количество объектов, которое потребовалось опознать испытуемым контрольной группы для того, чтобы достичь установленного временного критерия при опознании объектов типа I.

А.Г.	Л.К.	Ю.В.	В.К.	В.Л.	М.К.	В среднем
8064	4032	4608	4032	3456	6912	5184

Табл. 3.



Как видно из табл. 3, в среднем для этого потребовалось опознание 5184 объектов, причем разброс по этому показателю оказался весьма значительным (среднее квадратическое отклонение  $\sigma = 70,66$ ).

Однако после того или иного количества опознанных объектов испытуемые достигали данного временного критерия лишь при опознании объектов типа I. Времена же опознания объектов других типов (за исключением объектов типа 4) были значительно больше этого критерия. Эти данные приводятся в табл. 4. Значимость различий между временами опознания объектов разных типов проверена.

$T^{(2)}$	$T^{(3)}$	$T^{(4)}$	$T^{(5)}$
17,5 сек.	20,6 сек.	14,5 сек.	21,0 сек.

Табл. 4

В. Обсуждение результатов 7-ой серии. Нетрудно заметить, что описанные результаты данной серии принципиально аналогичны результатам большинства исследований формирования действия по зрительному опознанию / 6 /, / 33 /, / 38 /, / 62 /, / 88 / и др. Во всех этих случаях в ходе формирования качество соответствующего действия повышается, время опознания сокращается. Несмотря на это, все авторы указывают, что даже на очень высоких стадиях формирования сохраняется определенный процент ошибок, подчас весьма значительный. Это также соответствует нашим данным. Весьма примечательным

является также тот факт, который неоднократно отмечался в цитированных исследованиях советских и зарубежных авторов и также полученный в нашем исследовании, что введение какого-либо дополнительного элемента, делающего новый объект отличным от первоначального, хотя от и продолжает отвечать "понятийным" характеристикам данного класса, резко увеличивало время и ухудшало качество опознания.

Анализ характера ошибок, допущенных испытуемыми контрольной серии (см. Табл. 2) показывает, что сформированное действие обладает очень низкой степенью дифференцировки. На это указывает прежде всего тот факт, что 59,5% от всех ошибочных решений занимают ошибки типа А, Б, В, Г/НЕТ, то есть ошибки как раз в тех случаях, когда от испытуемого требовалось умение точно выделить местоположение зачерненной клетки. Хотя, казалось бы, рассматриваемое действие вовсе не сложно, выполняя его, испытуемые сталкивались с трудностями, выразившимися в различных временах опознания разных типов объектов и в появлении определенного процента ошибок. Как показывают результаты, в условиях таким образом организованного формирования испытуемые не умеют точно выделить местонахождение "существенных" клеток, хотя и знают, где они находятся. (В этом мы убедились, прося нескольких испытуемых после одного из опытов, обычно, в середине эксперимента, рассказать, какой объект относится к классу "А", "Б" и т.д.). В этом моменте организация контрольной серии М.Н.Лентиной и у нас расходились (в исследовании М.И.Лентиной в первой серии испытуемым предоставлялось выделять существенные признаки, мы же их давали),

однако результаты оказались, по сути дела, тождественными.

Это, повидимому, объясняется тем, что в результате стихийного формирования (несмотря на значительное количество решенных задач и разнообразие их) испытуемые так и не научились с требуемой точностью определять местонахождение зачерненной клетки, — задача, на первый взгляд, чрезвычайно простая и доступная любому взрослому человеку, — а ориентировались на какие-то общие впечатления об этом. Такое предположение подтверждается сравнением времен опознания объектов, с одной стороны типа I и 4, а, с другой стороны типа 2, 3, 5. При опознании типа I и 4 испытуемые достаточно быстро приходили к решению в связи с тем, что эта задача требовала лишь умения приблизительно определять местонахождение зачерненной клетки. При опознании объектов типа 2, 3, 5 такой способ действий был недостаточен, и, так как, по всей вероятности, ориентировка на существенные условия у испытуемых так и не образовалась, значительные различия между временами опознания объектов этих групп сохранились и после очень большого числа решенных задач.

Так как анализ подобного рода ошибок при работе с правыми материалом уже был проведен нами выше, то сейчас мы проиллюстрируем это положение только примерами из данной серии эксперимента. Как мы уже писали, характер ошибок, допущенных при опознании ПКК, свидетельствует о том, что испытуемые не смогли за длительный срок работы (от пяти до одиннадцати часов рабочего времени) с огромным количеством объектов научиться точно выделять местоположение соответствующих значимых клеток. Об этом свидетельствует смешение объектов типа 5 с объектом типа I (см. Табл. 2). Наличие же большего числа ошибок при опознании объектов типа 2 и 3 (ошибки вида Б/А, В/Б, Г/В, и наоборот) также свидетельствует о том, что испытуемые в своем действии не учитывали взаимосвязи между всеми 5-ю классами

объектов и относили объекты к классам не по проверке 4 знакомств, а по наличию черной клетки в одном из 4-х квадрантов матрицы. Существенно, что абсолютно преобладающими являются ошибки на смешение объектов, имеющих зачернения в смежных квадрантах (см.рис. 5).



Рис. 5

Здесь, как и в <sup>во</sup>правом материале, с одной стороны, смешиваются близкие по составу явления, а с другой стороны, по отдельному признаку, а не по всей системе, как того требуют условия задачи, делается неправомерное заключение о характере данного явления.

Таким образом наглядно выступает общность психологических механизмов в этих столь различных и по своему предметному содержанию, и по своему характеру действий субъекта. Следовательно, можно высказать предположение, что аналогичным должен быть и способ построения полноценного, безошибочного действия. Психологические условия формирования группы понятий и психологические условия формирования действия по опознанию системы объектов являются принципиально тождественными.

Поэтому экспериментальная серия данной части исследования и была посвящена доказательству этого предположения.

## § 2. 8-ая СЕРИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА. УПРАВЛЯЕМОЕ ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗРИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВ

А. Организация действия в 8-ой серии. Группа испытуемых состояла из 8 человек взрослых, в основном, студентов (данные об этой группе см. в приложении, табл. № 14). Методы регистрации результатов были те же, что и в 7-ой серии. Заключительные замеры производились при опознании тех же объектов, что и в 7-ой серии.

Перым этапом в шкале поэтапного формирования, как известно, является этап составления схемы ориентировочной основы действия. Применительно к формированию опознавательного действия в нашем случае необходимо так организовать этот процесс опознания, чтобы испытуемый с первого раза и в дальнейшем безошибочно, наиболее рациональным способом мог относить конкретный объект к одному из заданных классов. Исходя из этой задачи нами была составлена рабочая карточка, на которой были зафиксированы указания на такое выполнение действия. Схема приняла вида "дерева решений" (см. рис. 6). После ознакомления с этой схемой испытуемые переходили к анализу объектов. В силу того, что действие вначале было развернутым и выполнялось последовательно, шаг за шагом, мы решили отказаться от представления объектов на табло и давали их отдельно, друг за другом, в определенном, заранее намеченном порядке, который диктовался требованиями, предъявляющимися теорией поэтапного формирования к типам материала.

Испытуемый с помощью указки последовательно выделял те клетки, которые предписывались схемой ориентировочной основы действия, при этом говоря вслух о ходе выполнения действия. Поясним это на примере опознания объекта, относящегося к классу "В"

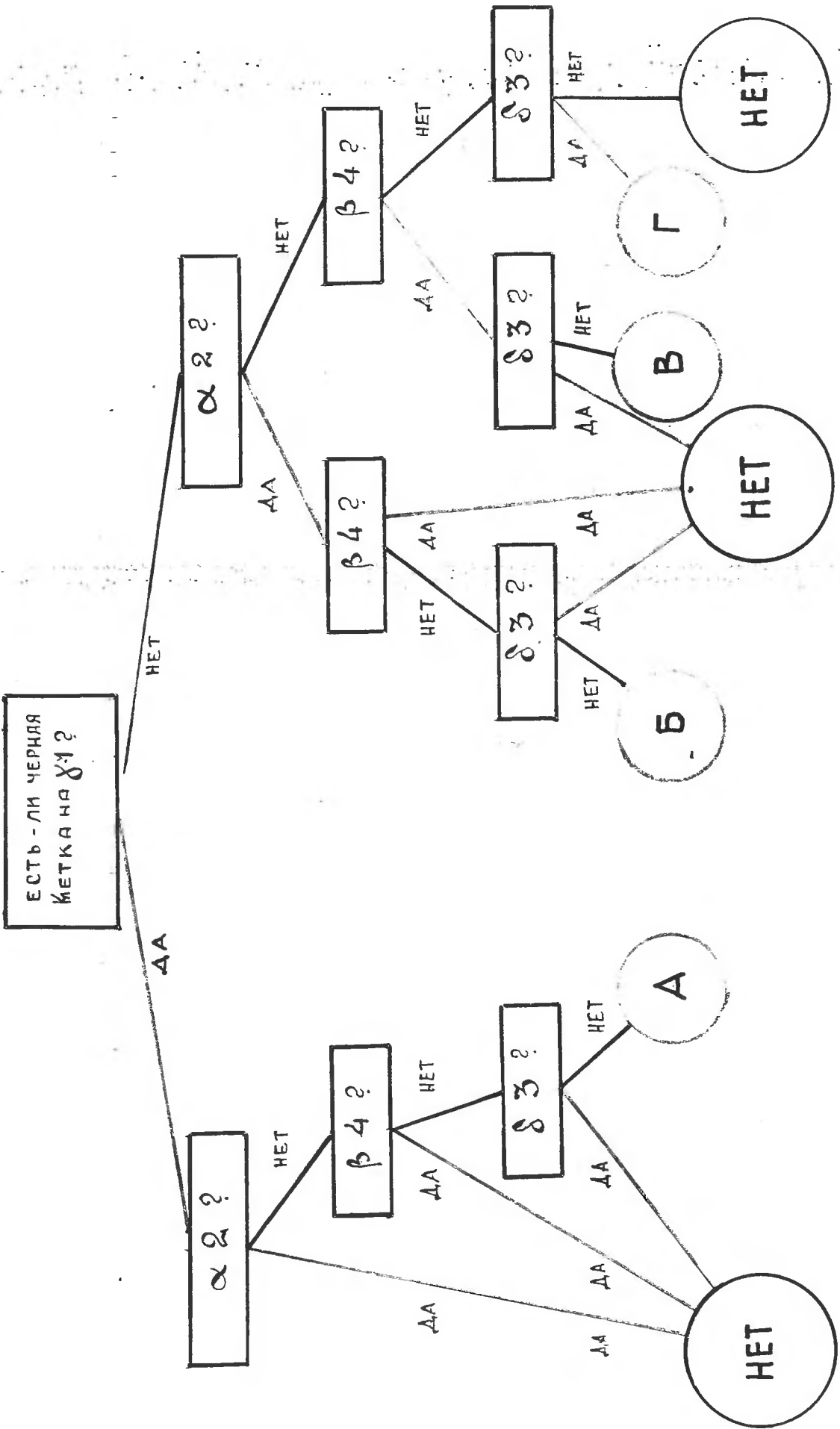


Рис. 6.

Испытуемый смотрит на учебную карту: "Проверяем, есть ли черная клетка на  $\gamma 1$ " (Смотрит на объект). "На  $\gamma 1$  черной клетки нет". (Смотрит на карту). "Проверяем, есть ли черная клетка на  $\alpha 2$ " (Смотрит на объект) "На  $\alpha 2$  черной клетки нет". (Смотрит на карту). "Проверяем, есть ли черная клетка на  $\beta 4$ " (Смотрит на объект) "На  $\beta 4$  черная клетка есть". (Смотрит на карту). "Проверяем, есть ли черная клетка на  $\delta 3$ " (Смотрит на объект). На  $\delta 3$  черной клетки нет") (Смотрит на карту). "Значит объект относится к классу "В".

В силу относительной несложности и небольшого объема системы указаний, последовательно реализуя все звенья которой испытуемый анализировал объекты, формирование действия на данном уровне не было длительным. В Табл. 5 отражено количество объектов, которое каждый испытуемый 8-ой серии "проработал" на этапе материализованного действия.

Л.Б.	Т.М.	И.К.	В.З.	Н.А.	Б.С.	Г.Л.	С.М.	в среднем
28	29	32	10	19	14	8	12	19

Табл. 5

После того, как испытуемый при анализе объектов сам переставал пользоваться рабочей картой, действие переводилось на следующий, громкоречевой этап формирования. На этом этапе испытуемый в том же порядке, что и на предыдущем этапе, анализировал предъявляемые объекты в громкой речи. Здесь, обычно, испытуемый сам после нескольких предъявлений сокращал свое описание того, что он делает. Если же это не происходило, то через 10-20 предъявлений

мы сами предлагали ему лишь называть координаты соответствующей клетки, наличие или отсутствие на ней зачернения и делать окончательный вывод о принадлежности объекта к тому или иному классу.

Отработка действия на громкоречевом этапе также не потребовала большого количества времени, хотя испытуемым пришлось решить здесь, в среднем, на 17 объектов больше, чем на предыдущем материализованном этапе. На Табл. 6 показано количество задач, решенных каждым испытуемым на этапе формирования действия в громкой речи.

Л.Б.	Т.М.	И.К.	В.З.	Н.А.	Б.С.	Г.Л.	С.М.	в среднем
24	48	24	24	72	24	48	24	37

Табл. 6

После того, как испытуемый начинал быстро и четко решать задачи на уровне громкой речи, ему предлагалось вслух давать лишь краткие замечания ("есть" или "нет") о наличии зачернения на соответствующих клетках и делать заключительный вывод. Теперь действие по опознанию, например, объекта класса "В" внешне выглядело следующим образом.

Испытуемый: "Нет - нет - есть - нет" "В". Как видно из Табл. 7 отработка действия на этом уровне заняло самое продолжительное время по сравнению с другими этапами.

Л.Б.	Т.М.	И.К.	В.З.	Н.А.	Б.С.	С.М.	Г.Л.	в среднем
96	72	144	96	96	144	144	144	120

Табл. 7



После этого снимались и эти остатки громкой речи и действие переводилось на последний этап - этап скрытой речи, на котором происходит окончательное становление действия. На этом этапе действие протекает гладко, без остановок на отдельных звеньях в силу этого резко сокращается время выполнения действия.

В нашем случае организация этого этапа заключалась в следующем. Испытуемый должен был лишь отвечать, к какому классу относится данный объект. После решения таким образом от 36 (исп. Т.М.) до 72-Х (исп. Б.С.) задач, испытуемому сообщалось, что он должен будет продолжать выполнять то же задание, но не на отдельных объектах, а на табло. Это делалось для того, чтобы создать условия для еще большего сокращения времени опознания объектов, так как наличие определенных временных промежутков между объектами, имевшее место при дискретной их подаче, несомненно приводило к увеличению времени опознания.

Испытуемым достаточно было опознать (уже на табло) от 12 до 24 объектов, чтобы действие по зрительному опознанию достигло заданного временного критерия - 0,4 - 0,6 сек. Данные о количестве объектов, понадобившиеся различным испытуемым на этом этапе сведены в Табл. 8.

Л.Б.	Т.М.	И.К.	В.З.	Н.А.	Б.С.	С.М.	Г.Л.	в среднем
72	48	72	96	72	96	72	72	75

Табл. 8

Количество задач, решенных испытуемыми 8-ой серии на последнем этапе формирования действия.

Формирование действия у каждого испытуемого завершалось проведением заключительных контрольных замеров, которые по своему характеру полностью соответствовали аналогичным замерам контрольной серии. Фиксировалось общее время опознания различных объектов (тех же типов, что и в контрольной серии), собранных по 24 на табло (Табло, использованные нами как в контрольной, так и в экспериментальной серии, были составлены по таблице случайных чисел. Это гарантировало нас от возможности запоминания испытуемым последовательности предъявления). Также регистрировалось количество и характер допущенных при опознании ошибок.

Опыт с каждым испытуемым занимал в общей сложности 2,5 - 3,5 часа. Естественно, проведение такого опыта являлось физически весьма трудным как для испытуемого, так и для экспериментатора, даже принимая в учет те короткие перерывы, которые делались по ходу опыта. Поэтому нам приходилось разбивать опыт на две, приблизительно одинаковые по продолжительности, части. Во всех случаях опыт прекращался после того, как перейдя на этап внешней речи про себя, испытуемый опознавал 25 - 40 объектов. В четырех случаях из восьми этот перерыв равнялся несколькими часам (испытуемые Л.Б., В.З., Н.А., С.М.). В том случае когда закончить опыт в тот же день не было возможности, окончание опыта переносилось на следующий день или через день. У исп.И.К. перерыв между частями опыта составил 1 день, у исп. Б.С. - 2 дня, у исп.Г.Я. - 8 дней. С исп.Т.М.опыт был проведен

с перерывом 0,5 часа. После такого перерыва испытуемым предлагалось проанализировать 6-12 объектов на уровне громко<sup>й</sup> речи. Закончив это повторение пройденного, мы вновь переводили действие на этап "внешней речи про себя". Дальнейшее формирование шло, как было описано выше.

В. Результаты экспериментальной серии. Первым показателем, на котором мы остановимся, является количество ошибок. Если в контрольной серии на I-ой, 2-ой стадиях формирования действия испытуемые решали соответственно 5, 6 и 7,4% задач ошибочно, то испытуемым экспериментальной группы ни в процессе формирования действия, ни во время заключительных замеров не было допущено ни одной ошибки.

Следующим показателем является то количество объектов, которое потребовалось опознать испытуемым данной серии для достижения установленного временного критерия.

Л.Б.	Т.М.	И.К.	В.З.	Н.А.	Б.С.	С.М.	Г.Л.	в среднем
216	192	264	240	264	288	283	264	252

Табл. 9.

Как видно из Табл. 9 в среднем для этого потребовалось опознание 252 объектов, в то время, как для аналогичной цели испытуемым 7-ой серии потребовалось в среднем больше 5000 объектов.

Весьма показательным является сравнение разброса между результатами разных испытуемых по этому показателю. Если для стихийного формирования среднее квадратическое отклонение

$\sigma = 70,7$ , то для управляемого формирования  $\sigma = 1,3$ , то есть в 54 раза меньше, чем для стихийного.

Но, если опознав более 5000 объектов, испытуемые 7-ой серии достигали временного критерия лишь при опознании самых простых для них объектов (типа I), а добавление хотя бы одного, а тем более двух несущественных признаков (задача 2) или опознания объектов класса "НЕТ" (задача 5) резко увеличивало это время на 25-50%, то в 8-ой серии разность время опознания объектов типа 5 и I, 3 и I, 2 и I итд. была крайне малой. Более того, будучи рассмотрены как некие статистические выборки, последовательности времен опознания объектов разных типов проявили себя как полностью тождественные распределения, имеющие статистические не различающиеся средние значения (при 1%-ом уровне значимости по критерию Стьюдента).

Данные о времени опознания каждого типа объектов различными испытуемыми собраны в Приложении, Табл. № 16.

### Г. Обсуждение результатов серии.

Результаты серии по поэтапному формированию действия по зрительному опознанию системы объектов пространственно-конфигурационного кода показывают, что у всех испытуемых, принявших участие в 8-ой серии, было оформлено действие по зрительному опознанию объектов, которое обладало заданными свойствами, то есть:

безошибочностью опознания объектов в пределах установленного временного критерия вне зависимости от количества и характера несущественных признаков.

Это позволяет констатировать, что выделенная система условий действительно обеспечивает получение полноценного опознавательного действия. К этим условиям относится, с одной стороны, система указаний, в которой однозначно зафиксирована последовательность звеньев, реализация которых приводила к правильному опознанию объектов, а с другой стороны — организация поэтапной отработки данного действия на полной ориентировочной основе с одновременным изменением его по остальным параметрам.

Полученное в результате действие, представляя собой один из видов идеальных действий — действие в плане восприятия /15/, является сокращенным, автоматизированным действием, с высокой степенью дифференцировки.

Если в 7-ой серии введение хотя бы одного несущественного признака резко увеличивало время опознания, то действие, полученное в результате поэтапного формирования на полной ориентировочной основе, оказалось высокоустойчивым к такого рода воздействиям. Обеспечение четкой дифференцировки также привело к полной ликвидации ошибочных решений.

То, что всем испытуемым были обеспечены одинаковые условия, необходимые и достаточные для получения опознавательного действия с заданными свойствами, привело, по сравнению с результатами 7-ой серии, к резкому сокращению разброса между показаниями разных испытуемых внутри группы. В первую очередь это относится к числу задач, которое потребовалось решить испытуемым для достижения установленного временного критерия.

Таблица 10 показывает соотношение средних результатов 7-ой и 8-ой серии по ряду основных показателей. Разности времен  $T(2) - T(1)$  и т.д. для наглядности приведены в процентах по отношению к  $T(1)$  (то есть показатели этого столбца характеризуют увеличение времени решения той или иной задачи по отношению времени решения задачи I, принятого здесь на 100%).

Статистическая значимость различия между показателями контрольной и экспериментальной серии проверена (ур.значимости 0,1%).

	Число решенных задач №	$G_N$	Ср. число ошибочных решений	$T(2) - T(1)$	$T(3) - T(1)$	$T(5) - T(1)$
				$T(1)$	$T(1)$	$T(1)$
Контрольная группа	5184	70,7	7,4	25%	47%	50%
Эксперимент. группа	252	1,3	0	0	0	0

Табл. 10.

Число задач, которые потребовалось решить испытуемым 8-ой серии по сравнению с испытуемыми 7-ой серии оказалось в двадцать раз меньше. Индивидуальные результаты испытуемых по этому показателю оказались значительно более плотными, нежели в 7-ой серии (отношение средних квадратических отклонений между двумя группами испытуемых по этому показателю равно, приблизительно 54).

В то же время увеличение времени опознания объектов, содержащих то или иное количество несущественных признаков по отношению ко времени опознания объектов типа I при поэтапном формировании оказалось статистически незначительным, тогда как этот показатель для стихийного формирования равнялся 25-47%. Аналогичное положение наблюдается и при опознании объектов типа 5 (как видно из Табл. 10 эти объекты оказались самыми трудными для испытуемых контрольной группы)). И здесь разность между време-

нем опознания этих объектов и объектов типа I в 8-ой серии статистически значима, а в 7-ой серии она равна 50%. Действие, полученное в результате управляемого формирования оказалось чрезвычайно устойчивым к действию различного рода сбивающих влияний: время опознания объектов с тем или иным содержанием несущественных признаков или время опознания объектов класса "НЕТ" не отличалось от времени опознания объектов без шумов (типа I).

Таким образом сравнение результатов стихийного формирования действия по значительному опознанию системы объектов (7-ая серия) и формирование этого действия с учетом условий одновременного изучения материала по методике поэтапного формирования (8-ая серия) наглядно доказывают преимущество последнего над традиционным способом. Как в случае одновременного формирования группы понятий, так и в случае одновременного формирования зрительного опознания системы объектов успешность выполнения соответствующего действия достигалась за счет организации ориентировки испытуемые на те свойства объектов, которые позволяют рассмотреть их как элементы определенной системы; и хотя при опознании объектов ПКК такой способ их рассмотрения имеет в определенной степени искусственный, произвольно выбранный нами характер /в силу искусственности самого материала/, тем не менее именно такой способ позволил одновременно формировать у испытуемого представление сразу о пяти классах объектов.

Полученные результаты позволяют констатировать, что условия одновременного формирования понятий по ~~одной~~<sup>своей</sup> психологической природе идентичны условиям одновременного формирования группы чувственных образов и соответствующих им перцептивных действий.

Учитывая, что в данном исследовании удалось выделить условия формирования зрительного опознания системы объектов, причем опознания, совершаемого быстро и безошибочно при минимуме временных и материальных затрат на это формирование, полученные результаты представляют определенный практический интерес.

Задача опознания является одной из характерных задач, решаемых человеком-оператором у пульта управления. Поэтому результаты нашего исследования могут быть рассмотрены с точки зрения инженерной психологии.

В условиях работы у пульта от человека - оператора всегда требуется выполнение действия с заданными показателями. Причем к этим свойствам относится не только высокое качество действия, но достаточная быстрота его выполнения, так как в целом ряде случаев правильное, но несвоевременное решение стоящей перед оператором задачи оценивается как ошибочное. В силу этого можно утверждать, что использование при подготовке операторов методики поэтапного формирования, несомненно принесет более высокие результаты, нежели традиционные методы обучения.

Наше исследование может быть рассмотрено как модель организации обучения операторов в тех случаях, когда основной задачей человека-оператора является прием и переработка информации (а не исполнительские, физические действия). Как показывают результаты нашего исследования, такое обучение протекает значительно быстрее, а действие, являющееся его результатом, намного превосходит по всем показателям действие, получаемое при традиционном обучении.

Формирование таких действий обеспечит высокую надежность оператора, как элемента системы "человек-машина", при работе по опознанию за счет безошибочности его работы и высокой устойчивости к сбивающим влияниям.



ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ВСЕМ ТРЕМ ЧАСТЯМ  
ИССЛЕДОВАНИЯ

Как неоднократно отмечалось в современной психологической литературе, решение проблемы формирования понятий имеет большое значение для решения целого ряда вопросов общей и прикладной психологии.

В работах школы Л.С.Выготского /А.Н.Леонтьев, А.Р.Лурия, П.Я.Гальперин, Д.Б.Эльконин и др./ была убедительно доказана общественно-историческая природа процесса формирования понятий. Вскрывая психологические механизмы, определяющие ту или иную форму протекания этого процесса, П.Я.Гальперину удалось выделить три типа ориентировки и соответствующие им три типа учения. I тип характеризуется тем, что для испытуемого не обеспечены все условия, которые позволили бы ему безошибочно выполнять новое задание. Как показал П.Я.Гальперин, основные способы формирования понятий, несмотря на их кажущееся разнообразие, в этом отношении идентичны и относятся к I типу.

II и III типы лишены этого основного недостатка традиционных способов формирования понятий; но в то же время следует отметить, что III тип был выделен для преодоления определенной ограниченности которая выступала при реализации II типа и заключалась в применимости этого типа только для изучения изолированных явлений. Причина этой ограниченности заключалась в том, что устранение пробы и ошибок, неизбежных при I типе учения, достигалось путем эмпирического подбора условий, исключавших их появление. III тип, при котором предмет усвоения перерабатывался таким образом, что в нем выделялись так называемые "единицы" материала и методы их сочетания, преодолевал этот недостаток путем организации единой ориентировки во всей изучаемой области. Однако не

всегда такая переработка материала дает те эффекты, которые обычно имеют место при III типе учения. Так, например, в работе П. Голу / 26 / было показано, что в том случае, когда такой материал преподносится учащимся в готовом виде, то есть без организации их самостоятельной деятельности по выделению этих "единиц", имеет место картина, обычная для II типа учения.

Хотя это исследование имело целью показать значение способа изучения уже переработанного материала, для нас важно другое. В этом исследовании выступило то, что эмпирический подбор условий исключавших появление ошибок, не обязателен для организации II типа. Тем самым ставится под сомнение утверждение об принципиальной ограниченности применения II типа к изучению изолированных явлений. Однако этот вывод требовал экспериментального подтверждения. Целью исследования являлось выделение условий, которые позволили бы организовать формирование не изолированных понятий, а одновременное формирование больших групп взаимосвязанных понятий.

Для этой цели был выбран курс "Советское трудовое законодательство". Этот выбор определялся рядом соображений. Первое - этот курс даже для многих специалистов данной области представляется сугубо эмпирическим, то есть набором положений, изданных в разное время и по разным, порой на первый взгляд несвязанным поводам. Поэтому, если бы нам удалось реализовать намеченную цель применительно к преподаванию данного курса, то это бы "усилило" значимость полученных результатов.

Второе - учитывая, что применение поэтапного формирования дает значительно более высокую эффективность, чем обычные традиционные методы, нам было интересно вести все исследование в условиях массового эксперимента.

Третье - в силу того, что курс "Советское трудовое законодательство" читается в системе повышения квалификации руководящих работников и специалистов различных отраслей промышленности строительства, транспорта, связи и торговли, на нем можно было бы показать значение теории поэтапного формирования для организации усвоения понятий у взрослых испытуемых.

Для того, чтобы убедиться в недостатках обычного способа формирования понятий /чтение лекций, семинарские занятия"/ и получить статистически достоверные количественные показатели, мы провели I-ую серию эксперимента.

Основным результатом этой серии, участниками которой были главные инженеры ряда предприятий легкой промышленности, явилось то, что исходный уровень знаний и итоговый уровень оказались тождественными: как в том, так и в другом случае, слушатели решили лишь I-2 задания из предлагавшихся 6-ти, специально подобранных заданий.

Для проверки возможностей применения теории поэтапного формирования была проведена 2-ая серия эксперимента. По тем же шести темам курса, качество усвоения которых мы проверили в I-ой констатирующей серии, были составлены рабочие карточки. На каждую карточку был занесен материал, учет которого был достаточен для решения заданий по данной теме курса.

Так как каждая изучаемая тема представляла собой определенный набор понятий, то естественно, что на каждой карте были представлены признаки всех понятий, относящихся к данной теме. Были подобраны задания, решение которых обеспечивало формирование намеченного действия.

Нами были получены следующие результаты. Хотя исходный уровень знаний у слушателей экспериментальной группы испытуемых принявших участие во 2-ой серии был аналогичен исходному уровню испытуемых 1-ой серии, после обучения по нашей методике этот уровень резко повысился.

Вместо 1-2 заданий из 6, слушатели стали решать в среднем 5 заданий. Кроме того сократилось время обучения: если по программе на изучение 6 тем курса полагалось 15 часов, то при формировании понятий во 2-ой серии потребовалось лишь 10 часов. Таким образом результаты данной экспериментальной серии позволяют сделать вывод, что в целом усвоение курса "Советское трудовое законодательство" при его организации на основе теории поэтапного формирования дает значительно лучшие результаты, чем при традиционной методике.

Однако, и при изучении отдельных тем, и при проведении итогового контроля испытуемыми было допущено определенное количество ошибочных решений. Ряд из них был вызван чисто "техническими" причинами - новизна методики, как для преподавателя, так и для слушателей, невнимательность слушателей и т.д.; но имелись и такие ошибки, которые этим нельзя было объяснить. Для того, чтобы провести более детальный анализ причин такого рода, мы ограничились рассмотрением материалов только по теме "Материальная ответственность работника".

Проведенный анализ показал, что подавляющее большинство этих ошибок было вызвано тем, что схема Одп не обеспечивала четкое представление о полном составе условий, необходимых и достаточных для отнесения явлений к тому или иному классу. В

силу этого, с одной стороны, смешивались близкие по составу явления, а, с другой стороны, по какому-то отдельному признаку делалось неправомерное заключение о характере данного явления. Причина этого лежала в том, что хотя признаки формируемых понятий были представлены на схеме Одп, не были отражены взаимосвязи между этими признаками. Кроме того, наличие подобных ошибок убедило нас в том, что схеме Одп должны быть отражены и признаки более широкой понятийной области, т.е. содержащей понятия как бы дополнительные к формируемым, пользуясь языком логики.

Таким образом перед нами встала следующая задача. Во-первых, выделить, что из "дополнительных" признаков должно быть занесено в рабочую карту, и, во-вторых, какие взаимосвязи должны быть выявлены и каким образом этого можно достигнуть. По нашему предположению, решение этой задачи и должно было снять так называемую "эмпиричность" П типа учения, приводящую к последовательному изучению ряда изолированных явлений.

В результате совместной работы со специалистом соответствующей области нам удалось составить новую схему Одп для решения заданий по теме "Материальная ответственность работника". Аprobации подготовленных материалов по данной теме была посвящена 4 серия экспериментов. Результаты данной серии показали, что нам удалось организовать одновременное формирование большой группы понятий, которые полностью охватили весь материал, относящийся к данной теме.

Таким образом, составленная нами рабочая карта по теме "Материальная ответственность работника" являлась средством для решения всех правовых задач по данной теме. Кроме того, с помощью этой карты осуществлялся подбор заданий, решение которых представляло базу для формирования соответствующего действия.

Однако в задачи 4-ой серии экспериментов не входило выделение условий, обеспечивающих перевод заданного действия в умственный план. Решению этого вопроса была посвящена 5-ая серия эксперимента.

Анализ ряда исследований, а также результаты 2-ой серии эксперимента, касающиеся организации перевода действия в умственный план, позволили нам сделать следующее предположение. В качестве таких условий могли бы выступить взаимосвязанные изменения внешней формы как учебной карты, так и записи ответов слушателей в процессе анализа правовой ситуации. В этих условиях обеспечивается более интенсивное включение процесса непроизвольного запоминания, а также более тесная взаимосвязь исходных, генетически первоначальных форм действия и конечных форм этого действия.

Данные, полученные в результате проведения 5-ой серии, подтвердили это предположение. Все слушатели полностью справились с предлагавшимися им контрольными заданиями. Причем время решения каждого задания равнялось времени неторопливого прочтения текста задания про себя.

Вторая часть нашей работы была посвящена доказательству того, что выделенные условия одновременного формирования группы взаимосвязанных понятий, могут позволить при их соблюдении организовать успешное формирование такой искусственной системы понятий, как понятия Выготского-Сахарова, у детей старшего дошкольного возраста.

Опираясь на исследование Х.М.Тепленькой, проведенное под руководством П.Я.Гальперина, мы организовали такую форму внешней

деятельности наших испытуемых, при которой стало возможно одновременное формирование всей этой системы искусственных понятий. Для этого потребовалось лишь два занятия по 15 - 20 минут каждое.

Как показали контрольные замеры, проведенные через месяц после завершения формирования, все испытуемые успешно справились с предлагавшимися заданиями. Дети свободно осуществляли "мультипликативную классификацию" экспериментального материала. По данным Ж.Пиаже, становление данного действия полностью завершается лишь к 10 - 11 годам. Объяснение расхождения между результатами Ж.Пиаже и нашими данными заключается именно в способах формирования, как неоднократно указывал П.Я.Гальперин.

Таким образом результаты данной серии экспериментов дают основания для утверждения, что формирование одновременно системы взаимосвязанных понятий может быть осуществлено и у детей старшего дошкольного возраста.

Следующая часть нашего исследования была посвящена доказательству того, что выделенные условия одновременного формирования большой группы взаимосвязанных понятий в то же время являются условиями успешного формирования системы зрительных образов.

Для этой цели было организовано формирование зрительного опознавания системы объектов пространственно-конфигурационного кода (ПКК). Было проведено две серии экспериментов.

Целью 7-ой серии являлось получение количественных показателей, характеризующих результаты традиционного формирования опознавательного действия. В число таких показателей мы включили количество и характер ошибочных решений, зависимость качества действия от количества несущественных признаков в объекте ("шумов"), а также общее количество объектов, которые необходимо

было опознать испытуемым для достижения установленного заранее временного критерия. Полученные результаты составили следующую картину. На всех стадиях становления нового для испытуемых опознавательного действия ими допускалось значительное количество ошибок - в среднем 7,4% ошибочных решений. Важно отметить, что основной процент ошибок был допущен при опознании таких объектов, в которых необходимо было выделить полную систему признаков. Время опознания объектов с "шумами" значительно превосходило время опознания объектов без "шумов" (на 25-50%). Для достижения заранее установленного временного критерия испытуемым пришлось опознать более 5000 объектов ПКК.

Таким образом полученные результаты показывают, что в условиях стихийного формирования опознания системы объектов складывается действие, обладающее низкой мерой дифференцировки, неустойчивое к сбивающим влияниям ("шумам") и требующее значительного времени даже для достижения такого качества.

Целью 8-ой серии являлось формирование такого опознавательного действия, с помощью которого испытуемые могли безошибочно относить предлагавшиеся объекты к одному из известных классов. Причем это опознание должно было совершаться с определенной скоростью, вне зависимости от количества и характера "шумов". Получение таких результатов и на этом материале являлось бы подтверждением ранее сделанного вывода о том, что необходимым условием успешного формирования новых образов является обеспечение ориентировки испытуемого не <sup>на</sup> изолированные признаки, (ориентировки, которая обычно складывается при стихийном формировании), а на систему связей между объектами, находящимися в определенной зависи-



мости, и обеспечение полноценной поэтапной отработки действия в этих условиях. Применительно к данной серии это выступило как организация ориентировки испытуемых на те признаки, учет которых в полной системе позволял отнести объект к одному из классов. Поэтому для опознания объекта испытуемому всегда необходимо было проверять не одно "знакомство", как это практически происходило в 7-ой серии, а четыре знакомства, причем постоянно учитывать результаты каждого шага анализа.

Исходя из результатов 8-ой серии мы можем констатировать, что намеченная цель была полностью реализована. Все испытуемые опознавали предлага<sup>ш</sup>вшиеся им объекты ПКК безошибочно, за время, не превышавшее установленного временного критерия. Причем это осуществлялось вне зависимости от количества и характера "шумов" содержащихся в объектах. Это результаты были достигнуты после опознания количества объектов, в 20 раз меньше, чем в 7-ой серии. Важно отметить, что если в 7-ой серии по всем показателям был зафиксирован значительный разброс у различных испытуемых, то здесь все результаты оказались чрезвычайно плотными.

Оценивая полученные результаты, мы можем сделать вывод о том, что выделенные условия успешного формирования группы взаимосвязанных понятий психологически тождественны условиям успешного формирования системы зрительных образов и соответствующего перцептивного действия. Задача опознания является одной из характерных задач, решаемых человеком-оператором при работе у пульта управления, причем выполняться эта задача должна с определенными показателями. Поэтому существует проблема подготовки таких специалистов.

С этой точки зрения наше исследование в этой части может быть рассмотрено как модель организации обучения операторов приему и переработке информации.

В результате проведенных серий экспериментального исследования (формирование юридических понятий, формирование искусственных понятий Выготского-Сахарова, формирование зрительных образов) выступает определенный общий принцип организации материала в условиях одновременного его изучения. Это делает необходимым рассмотрение данного принципа в отвлечении от частных способов его реализации, сделать его предметом специального теоретического анализа. В силу этого перед нами встала задача четкого логического описания найденного принципа организации схемы Одп. Значение такого описания заключается в том, что с его помощью можно строго оценивать те конкретные способы построения материала, к которым мы можем прийти в каждом отдельном частном случае.

При формировании изолированных понятий по II типу учения используется, как мы уже указывали, действие "подведения под понятие". Логически в общем виде схема Одп этого действия выступает в форме конъюнктивно-дизъюнктивных структур признаков.

Как показал Л.Н.Ланда в своем исследовании / 47 /, / 48 /, именно свойства этих структур определяют порядок использования признаков при "подведении под понятие".

Но по мере усвоения каждого следующего понятия порядок выяснения признаков, определяемый конъюнктивно-дизъюнктивными структурами, становится нерациональным.

Л.Н.Ланда указывает на это применительно к формированию понятий о различных видах предложений. "Для того, чтобы, например, "дойти" до третьего по порядку изучения вида предложения, -

пишет Л.Н.Ланда, - и убедиться, что анализируемое предложение является неопределенно-личным, надо "перепробовать" большое количество признаков и произвести много операций" /48, 342/.

С другой стороны, если даже не анализировать внутреннюю структуру действия "подведение под понятие", а рассмотреть его в целом, то логически оно всегда выступает не как подведение под один класс, а как выбор из двух классов - "А" и "не-А". Тем самым всегда формируется не одно понятие, а группа, по крайней мере, два понятия.

Может показаться, что несмотря на это, при формировании понятий достаточно указания лишь признаков "А", а признаки "не-А" являются просто логическим отрицанием признаков "А". Однако операция логического отрицания не вносит какого бы то ни было уточнения в конкретное предметное содержание данного понятия и класс "не-А" не становится от этой операции более определенным предметно. Например, мы рассматриваем понятие "черный". Что тогда понимать под "не-черным"? На этот вопрос остроумно ответил один из основателей символической логики Вени: "Мы можем, если угодно, определить этот класс как включающий все то, что не является черным: - включающий, например, геологический ледниковый период, притязания папства, последнее письмо клариссы Харлоу и пожелания нашего отдаленного потомства. Но речь настолько ясно идет о цвете, что никакой разумный человек не станет сомневаться в том, что именно имеется в виду. И аналогично в большинстве случаев." /45, 33 /. Однако Вени не психолог и он не обязан был знать, что то, что для одного человека выступает как "само собой разумеющееся" для другого, если данное понятие является для него <sup>новым</sup>, совсем не представляется столь очевидным. Для нас важно другое: не в компетенции логики и не с ее помощью следует решать вопрос о конкретном содержании "не-А" и его характеристиках. Как отмечает А.С.Кузичев: "Законы формальной логики, особенно такие, которые относятся к дополнениям, - не дей-

позаботиться о надлежащем выборе универсума и соответствующем уточнении понятий, они потеряют смысл" (45, 33). Иными словами, чтобы дополнение к классу имело точный смысл, нужно знать, что подразумевается под "цельм".

Аналогичным по смыслу этим положениям является следующее высказывание Гегеля: "Когда предполагается некое определенное содержание, какое-либо определенное существование, то это существование, именно потому, что оно — определенное, находится в многообразном соотношении с другим содержанием. Для него не безразлично, есть ли известное другое содержание, с которым оно находится в соотношении, или его нет ибо только благодаря такому соотношению оно существенно есть то, что оно есть" (24, 72). В этой мысли Гегеля ярко выступает тот факт, что для того, чтобы "нечто" имело определенный и точный смысл, необходимо сделать "известным" и определенное другое содержание, то есть то, что на языке логики носит название дополнения.

Таким образом для того, чтобы организовать одновременное формирование группы понятий, необходимо структурировать материал так, чтобы он представлял собой "универсум"; только затем внутри этого целого, "универсума" следует проводить дальнейшие дифференцировки. Форма представления переработанной таким образом информации в виде "дерева решений" является наиболее адекватной, так как она наиболее благоприятна для рациональной организации деятельности по решению конкретной задачи, анализа объекта из выделенного "универсума".

Но такой способ переработки материала и организация его усвоения наиболее адекватен и психологически, так как при этом реализуется сравнительно-сопоставительный способ изучения определенной области. Благодаря такому сопоставлению определенные

понятия усваиваются во взаимной дифференцировке и взаимодополнении. Тем самым через представление объектов как частей какой-либо системы формируется системное мышление об этих объектах. Этим реализуется основной принцип теории поэтапного формирования о том, что организация мышления субъекта может осуществляться только через организацию действия с предметами, о которых данный субъект мыслит.

Кроме этого теоретического значения полученные результаты имеют и более практическое, психолого-педагогическое значение. При такой организации процесса изучения материала реализуется и одновременность его усвоения. Это ведет к тому, что целые разделы предмета усвоения выступают для испытуемого психологически как одно задание, или почти как одно. А это в свою очередь означает, что такие разделы, будучи представленными в виде замкнутой системы, изучаются испытуемым исчерпывающим образом, исчерпывающим в тех границах, которые намечены экспериментатором. Причем эти границы намечаются исходя не из эмпирических представлений о "концентрах трудности", а из результатов рассмотрения данного материала как определенного логического универсума.

Но такая организация формирования, при которой испытуемый ограничен тем, что ему в готовом виде обеспечивается экспериментатором, ведет к тому, что разумность действия испытуемого имеет место лишь в пределах этих выделенных условий. Почему изучение материала начинается с одной точки универсума, а не с иной, то есть, почему данный универсум структурирован таким образом, а не иначе, для испытуемого скрыто. Это оставляет описанную форму изучения материала, несмотря на все ее преимущества, в пределах так называемого II типа учения, и соответствующего типа ориентировки,

В то же время полученные результаты позволяют устранить тот существенный недостаток, который обычно приписывался II типу учения, — его эмпиричность, заключающуюся в том, что даже при организации поэтапного формирования соответствующих действий материал, относящийся к определенным темам, можно усваивать лишь в результате изучения отдельных изолированных заданий, составляя каждый раз заново схему Оди для отдельного задания из этого ряда.

В случае же представления материала в виде определенного универсума выделяется общее основание для объединения различных явлений и тем самым облегчается их изучение. Испытуемый получает возможность единообразным путем исследовать различные явления, входящие в этот универсум.

Мы полагаем, что в данном случае в какой-то степени реализуется тот ход исследования объекта, который в диалектическом материализме носит название метода восхождения от абстрактного к конкретному. Предельно точную характеристику этого метода дает К.Маркс: "...метод восхождения от абстрактного к конкретному есть лишь способ, при помощи которого мышление усваивает себе конкретное, воспроизводит его духовно как конкретное" (1, 214-).

Важность такого метода К.Маркс отмечает применительно к политической экономии: "Производство вообще, — пишет К.Маркс, — "это — абстракция, но абстракция разумная, поскольку она действительно подчеркивает общее, фиксирует его и избавляет нас таким образом от повторений" (1, 195). И далее: "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". (там же)

Но выделение такого общего основания (или их системы, иерархически построенной) ведет к тому, что некоторые явления, которые до проведения такой работы казались "исключениями из правил" и являлись базой утверждения об "эмпиричности" как самого материала, так и, соответственно, способа его изучения, перестают быть исключениями. Материал же, который подлежит изучению, теряет свой эмпирический характер. Однако, если из "эмпирического" характера изучаемого материала непосредственно следует эмпирический способ его изучения, то есть изучения отдельных случаев, заучивание исключений и т.д., то из установления факта "неэмпиричности" материала отнюдь не следует непосредственно неэмпиричность его изучения.

Обычные методики обучения с их традиционной опорой на заучивание материала обуславливают необходимость изучения даже строго построенных и заведомо имеющих неэмпирический характер учебных предметов эмпирически с разбиением на множество отдельных тем, с изучением "концентрами" и т.д., так как объем памяти" диктует свои условия. Методика, построенная на основе принципов теории поэтапного формирования, позволяет сделать способ изучения адекватным характеру материала и тем самым ликвидировать эмпиричность методов преподавания.

Одно из достоинств материальной (материализованной) формы действия субъекта заключается в том, что благодаря ей снимается ограничение, которое накладывается на процессе формирования понятий объемом памяти учащегося. Но тем самым мы получаем возможность представить материал таким образом, чтобы это наиболее адекватно отвечало его собственной природе.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что связь предмета усвоения и способа его изучения двусторонняя. Это означает, что только при определенном способе формирования понятий встает вопрос о ликвидации эмпиричности материала; вопрос, который решается при совместной работе психолога и специалиста данной области. С другой стороны ликвидация этой эмпиричности имеет свое положительное значение и сохраняет его только при условии организации преподавания на основе адекватной методики.

Все это, взятое в совокупности, позволяет подойти к оценке так называемой "эмпиричности" II типа. Эта эмпиричность была вызвана тем, что, хотя исследователи обладали возможностями, предоставляемыми методикой поэтапного формирования, ими не ставился вопрос об изменении изучаемого материала, его переработке. Материал брался так, как он был представлен для преподавания по традиционной методике. Но в силу того, что традиционная методика являлась постоянным условием изучения материала, ее определяющее влияние на структуру и порядок изучения материала не замечалось. Эмпиричность способа изучения становилась характеристикой изучаемого материала. Именно в результате этого, например, появился (и до сих пор господствует) взгляд на язык как на сугубо эмпирический материал и т.п. Однако, как показали исследования, проведенные в русле теории поэтапного формирования и посвященные вопросам организации преподавания как родного, так и иностранных языков и этот, казалось бы "эмпирический" материал, может преподаваться рационально /40/, /46/, /29/ и др.

Это позволяет сделать вывод о том, что эмпиричность II типа обусловлена не способом преподавания, а сохранением эмпирического подхода к предмету усвоения. А в основе этого подхода



лежит взгляд на предмет усвоения, взгляд, сложившийся в результате традиционного способа его преподавания. Возможности же, представляемые нашей методикой, позволяют организовать преподавание так, чтобы это было наиболее адекватно предмету. Выделенный принцип организации содержания схемы Одп, позволяя представить весь материал одновременно, естественным образом ликвидирует эмпиричность II типа.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги проведенного исследования, необходимо отметить следующее:

1. Методика поэтапного формирования открывает возможности организации усвоения большого объема материала.

2. Это ставит задачу использования этих возможностей путем адекватной организации материала, подлежащего изучению. В нашем исследовании, проведенном на существенно различном материале (юридические понятия, искусственные понятия Выготского-Сахарова, зрительные образы объектов пространственно-конфигурационного кода) и на существенно различных возрастах, нам удалось преобразовать материал, так что стало возможным одновременное усвоение более или менее обширных групп понятий или образов.

3. Логическая оценка использованного принципа организации материала показала, что в данном случае реализуется такой подход, при котором до этого разрозненные явления начинают выступать как элементы определенного логического универсума.

4. Психологическое значение такого способа организации материала двойко. При такой подаче материала реализуется сравнительно-сопоставительный способ его изучения. Благодаря этому у испытуемого формируются понятия во взаимной дифференцировке, что открывает возможность формирования системных представлений о материале. Во-вторых формирование этих представлений обеспечивается не за счет последовательного изучения, а за счет изучения целых разделов материала как психологически единого целого, как одного задания.

5. Сформированное в таких условиях действие (умственное или перцептивное) делается психологическим механизмом системы понятий или системы чувственных образов, что открывает возможность объяснения устойчивости деятельности человека в условиях изменения материала, как по существенным, так и по несущественным признакам. Это происходит за счет того, что в этих изменяющихся условиях испытуемый действует оптимальным, единообразным способом. В силу того, что в ряде жизненных ситуаций человеку необходимо адекватно ориентироваться в подобных условиях, встает задача формирования соответствующих способов ориентировки. Результаты проведенного исследования позволяют наметить конкретные пути решения задач такого рода.

6. Вместе с тем наглядно выступает ограниченность такого способа формирования новых действий субъекта, так как при нем разумность этого действия обеспечивается лишь в меру выделенных условий. Задачей перспективного исследования является решение вопроса об увеличении меры разумности за счет изменения самого способа разъяснения материала, переработанного таким образом.

7. Вместе с тем выделенный способ организации изучения материала позволяет более точно оценить возможности II типа учения. Так называемая эмпиричность II типа, которая считалась одним из наиболее существенных его недостатков и определяла ограниченность его применения, связана с сохранением эмпирического подхода к предмету усвоения, а не с природой II типа. Ликвидация эмпирического подхода за счет рассмотрения материала как некоторого универсума, ликвидация, осуществляемая на фоне возможностей, предоставляемых методикой поэтапного формирования, и позволяет снять этот недостаток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркс К. К критике политической экономии. 1949.
2. Айдарова Л.И. Формирование некоторых понятий грамматики по III типу ориентировки в слове. Сб.: "Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности", М., 1968.
3. Беспалько В.П. Критерии для оценки знаний учащихся и пути оптимизации процесса обучения. Сб.: "Теория поэтапного формирования умственных действий и управление процессом учения", М., 1967.
4. Бонгард М.М. Проблема узнавания. М., 1967.
5. Ван дер Варден Б.Л. Математическая статистика. М., 1960.
6. Венгер Л.А. Восприятие и обучение. М., 1969.
7. Волович М.В. Программирование усвоения начальником геометрических понятий. Сб.: "Теория поэтапного формирования умственных действий и управление процессом учения", М., 1967.
8. Выготский Л.С. Умственное развитие детей в процессе обучения. М.-Л., 1935.
9. Выготский Л.С. Избранные психологические исследования. М., 1956.
10. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. М., 1960.
11. Выготский Л.С., Лурия А.Р. Этюды по истории поведения. М.-Л., 1930.
12. Гальперин П.Я. О формировании чувственных образов и понятий. "Материалы совещания по психологии", М., 1957.
13. Гальперин П.Я. Умственное действие как основа формирования мысли и образа. "Вопросы психологии", № 6, 1957.
14. Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий. "Психологическая наука в СССР", т. I, М., 1959.

15. Гальперин П.Я. Основные результаты исследований по проблеме "формирование умственных действий и понятий". М., 1965.
16. Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий. Сб.: "Исследования мышления в советской психологии", М., 1966.
17. Гальперин П.Я. Метод "срезов" и метод поэтапного формирования. "Вопросы психологии", № 4, 1966.
18. Гальперин П.Я. К исследованию интеллектуального развития ребенка. "Вопросы психологии", № 1, 1969.
19. Гальперин П.Я. Курс лекций по общей психологии. М., 1967 - 1972.
20. Гальперин П.Я., Георгиев Л.С. Основной ряд действий, ведущих к образованию начальных математических понятий. "Докл. АН РСФСР № 3, 1960.
21. Гальперин П.Я., Пантина Н.С. Зависимость двигательного навыка от типа ориентировки в задании. "Докл. АН РСФСР", № 2, 1957.
22. Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф. О формировании начальных геометрических понятий на основе организованного действия учащихся. "Вопросы психологии", № 4, 1957.
23. Гальперин П.Я., Эльконин Д.Б. К анализу теории о развитии детского мышления. Послесловие к книге Дж.Флейвелла "Генетическая психология Жана Пиаже", М., 1967.
24. Гегель Наука логики. Сочинения, т.5. М., 1937.
25. Глезер В.Д. Механизмы опознания зрительных образов. М., 1966.
26. Голу П. Проблема внутренней мотивации учения и типы ориентировки в предмете. Канд. дисс., М., 1965.
27. Горбов Ф.Д. О "помехоустойчивости" оператора. Сб.: "Инженерная психология", МГУ, М., 1964.

28. Давыдов В.В. Абсолютизация рассудочно-эмпирического мышления в педагогической психологии и дидактике. Сб.: "Оптимизация процесса обучения в высшей и средней школе", Душанбе, 1970г.
29. Кдан А.Н. Опыт применения психологической теории о типах учения к построению учебного предмета. (морфология русского языка).  
Автореферат канд.дисс. М., 1968.
30. Заболотнев М.И. Формирование приемов самостоятельного мышления учащихся. "Вопросы психологии", № 2, 1964.
31. Запорожец А.В. Развитие произвольных движений. М., 1960.
32. Запорожец А.В. Развитие восприятия и деятельность. "Материалы ХУШ Международного психологического Конгресса". Симп. 30. М., 1966
33. Запорожец А.В. Восприятие и действие. М., 1967.  
и др.
34. Зинченко В.П. Теоретические проблемы психологии восприятия. Сб.: "Инженерная психология", М., 1964.
35. Зинченко В.П.,  
Леонтьев А.Н.,  
Панов Д.Ю. Проблемы инженерной психологии. "Инженерная психология", М., МГУ, 1964.
36. Зинченко В.П. Предисловие к сб. "Эргономика. Труды ВНИИТЭ, вып. I" М., 1970.
37. Зинченко П.И. Непроизвольное запоминание. М., 1961.
38. Зинченко Т.П. К вопросу о формировании эталонов при опознании визуальных сигналов. "Материалы ХУШ Международного психологического Конгресса", Симп. I6, М., 1966.

39. Инженерно-психологические требования к системам управления. Под ред. В. П. Зинченко. Изд-во ВНИИТЭ, М., 1967.
40. Кабанова О. Я. Обучение студентов немецкому языку на основе теории поэтапного формирования умственных действий. Сб.: "К проблеме управления обучением и воспитанием"., М., 1970.
41. Карпова А. Ф. Изменение процесса поэтапного формирования понятий при его последовательном применении. Сб. "К проблеме управления обучением и воспитанием", М., 1970.
42. Карпова С. Н. Осознание словесного состава речи дошкольниками. М., 1967.
43. Кудрявцев В. Н. Теоретические основы квалификации преступлений. М., 1963.
44. Кудрявцев В. Н. Эвристические приемы при квалификации преступлений. Сб. "Правовая кибернетика", М., 1970.
45. Кузичев А. С. Диаграммы Венна. М., 1968.
46. Кучерова Т. Б. Некоторые психологические условия формирования речи на иностранном языке. Сб.: "К проблеме управления процессом обучения и воспитания"., М., 1970.
47. Ланда Л. Н. Обучение учащихся общим методам мышления и проблема алгоритмов. "Вопросы психологии", № 1, 1961.
48. Ланда Л. Н. Алгоритмизация в обучении. М., 1966.
49. Лентина М. Н. Формирование обобщенного чувственного образа (на материале армянской архитектуры). Дипломная работа. М., 1955.

50. Леонтьев А.Н. Развитие памяти. М.-Л., 1931.
51. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1965.
52. Леонтьев А.Н., Гальперин П.Я. Психологические проблемы программированного обучения. "Известия АПН РСФСР", вып. 138, 1965.
53. Леонтьев А.Н., Гиппенрейтер Ю.Б. О деятельности зрительной системы человека. "Психологические исследования", МГУ, М., 1968.
54. Ломов Б.Ф. Человек и техника, М., 1966.
55. Ломов Б.Ф. О структуре процесса опознания. "Материалы ХУШ Международного психологического Конгресса"; Симп. 16. М., 1966.
56. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. М., 1962.
57. Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. МГУ, М., 1963.
58. Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. Т. 2, 1971.
59. Лурия А.Р., Юдович Ф.Я. Речь и развитие психических процессов у ребенка. М., 1956.
60. Лурия А.Р. Курс лекций по общей психологии. М. МГУ, 1970-1971.
61. Менчинская Н.А. О концепции формирования умственных действий. "Вопросы психологии", № 1, 1960.
62. Мильман В.Э. Операторный анализ перцептивных процессов. Автореферат канд. дисс. М., 1968.
63. Обухова Л.Ф. Экспериментальное формирование представления об инвариантности у детей 5 - 6 лет. "Материалы ХУШ Международного психологического Конгресса", М., 1966.



64. Обухова Л.Ф. Формирование системы физических понятий в применении к решению задач. Сб.: "Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности", М., 1968.
65. Пантина Н.С. Формирование двигательного навыка письма в зависимости от типа ориентировки в задании. "Вопросы психологии", № 4, 1957.
66. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1970.
67. Пиаже Ж.,  
Инельдер Б. Генезис элементарных логических структур. М., 1963.
68. Проблемы инженерной психологии. Материалы конференции. Вып. 2 и 3 (часть II), М., 1968.
69. Решетова З.А. Основные типы производственного обучения и их психологическая характеристика. Сб. "Научный семинар по психологии труда и производственному обучению", Казань. 1961.
70. Решетова З.А.,  
Калошина И.П. Психологические условия политехнического метода обучения. Сб. "Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности", М., 1968.
71. Салмина Н.Г.;  
Сохина В.П. Проблема научного подхода к первоначальному изучению математики. "Психологические исследования", МГУ, М., 1968.
72. Самарин Ю.А. О концепции так называемых умственных действий "Вопросы психологии", № 5, 1959.
73. Сачко Н.Н.,  
Гальперин П.Я. Формирование двигательных навыков. Сб. "Формирование знаний и умений на основе теории поэтапного усвоения". М., 1968.

74. Серeda Г.К. Место и значение произвольной памяти в обучении. "Материалы XVIII Международного психологического Конгресса", М., 1966.
75. Соколов Е.Н. Статистическая модель наблюдателя. Сб.: "Инженерная психология", МГУ, М., 1964.
76. Социалистическая законность, № 8, 1968.
77. Социалистический труд, № 1, 1969.
78. Суворова В.В., Туровская З.Г. Изменение электрофизиологической активности мозга под влиянием инструкции к опыту. "Вопросы психологии", № 2, 1968.
79. Талызина Н.Ф. К вопросу об усвоении геометрических понятий. "Материалы совещания по психологии" М., 1957.
80. Талызина Н.Ф. Пути усвоения начальных научных понятий. "Доклады АПН РСФСР", № 4, 1960.
81. Талызина Н.Ф. Теоретические основы программированного обучения М., 1968.
82. Талызина Н.Ф. Психологический механизм обобщения. "Материалы III Всесоюзного съезда Общества психологов СССР", М., 1966.
83. Талызина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. М., 1969.
84. Тепленькая Х.М. Формирование понятий о принадлежности к классу и соотношении классов и подклассов у детей 6 - 7 лет. "Вопросы психологии", № 5, 1966.

85. Тепленькая Х.М. К проблеме формирования понятий у детей дошкольного возраста. Сб.: "Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности", М., 1968.
86. Тихомиров О.К. Структура мыслительной деятельности человека. М., 1969.
87. Флейвелл Дж. Генетическая психология Жана Пиаже. М., 1967.
88. Фресс П. Неопределенность раздражителя и неопределенность реакции при перцептивном узнавании. "Вопросы психологии", " 4, 1966.
89. Шехтер М.С. Психологические проблемы узнавания. М., 1967.
90. Шехтер М.С. Исследование разных способов узнавания.  
Потапова А.Я. "материалы XIII Международного психологического Конгресса", Симпозиум 16. М., 1966.
91. Эльконин Д.Б. Детская психология, М., 1960.
92. Эльконин Д.Б. Опыт психологического исследования в экспериментальном классе. "Вопросы психологии", № 5, 1960.
93. Эльконин Д.Б. Психологическое исследование усвоения знаний в начальной школе. "Советская педагогика", № 9, 1961.

94. Arnould M., Price C. Pattern Matching in the Presence of Visual Noise. "J. of Exp. Psych.", v. 62, № 4, 1962.
95. Crawford A. The Perception of Light Signals. "Ergonomics", v. 5, 1967.
96. French R. Pattern Recognition in the Presence of Visual Noise. "J. of Exp. Psych.", v. 47, № 1, 1954.
97. Hillix W. Visual Pattern Identification as a Function of Fill and Distortion. "J. of Exp. Psych.", v. 59, 1960.
98. Hodge M. The Influence of Irrelevant Information upon Complex Visual Discrimination. "J. of Exp. Psych.", v. 57, 1959.
99. March A., Cherry C. Preliminary Experiments on the Perception of Visual Form of Noise. Материалы XVIII Международного психологического конгресса. Симпозиум I6., М., 1966.
100. Potter M. Identification of Out-of-Focus Pictures Resistance to Conceptual and Perceptual Organisation. Материалы XVIII Международного психологического конгресса. Симпозиум I6, М., 1966.
101. Wehster R. Pattern Discrimination as a Function of Fill, Distortion and Noise. "Percept. Mot. Skills", v. 16, № 2, 1963.
102. Rüber H. Symbolisierung in der Biologie. "Wissenschaft und Fortschritt", 9, 1968.

ТАБЛИЦА 1

I-ая серия

№ п/п	Ф.И.О.	Возраст	Образован.	Занимаемая должность	Стаж работы на данной должности
1.	М.Л.И.	29 лет	высшее	главный инженер	2 года
2.	Г.Б.В.	33 года	высшее	начальник ПТО	6 лет
3.	Г.Н.П.	42 года	высшее	зам.гл. инженера	3 года
4.	Д.П.Д.	49 лет	ср. техн.	зам.гл. инженера	21 год
5.	К.И.А.	29 лет	высшее	зав. производством	2 года
6.	Л.М.И.	39 лет	высшее	главн. инженер	8 лет
7.	М.А.В.	44 года	высшее	главный инженер	3 года
8.	М.Н.В.	35 лет	высшее	главный инженер	5 лет
9.	П.В.М.	42 года	высшее	главный инженер	5 лет
10.	С.Л.С.	37 лет	высшее	зам.гл. инженера	4 года
11.	С.Ю.П.	37 лет	ср. техн.	главный инженер	8 лет
12.	Т.А.Н.	40 лет	ср. техн.	главный инженер	4 года
13.	А.Г.К.	42 года	высшее	нач. планово-произ. от	9 лет
14.	К.М.М.	46 лет	ср. техн.	нач. тех. отдела	5 лет
15.	К.Ф.Ф.	35 лет	высшее	начальник цеха	5 лет
16.	А.Н.Е.	42 года	ср. техн.	зам.гл. инженера	6 лет
17.	Н.Е.Н.	49 лет	высшее	зам.гл. инженера	6 лет
18.	К.С.В.	33 года	высшее	главный инженер	4 года
19.	О.Н.В.	26 лет	высшее	главный инженер	2 года
20.	Г.Д.К.	39 лет	ср. техн.	главный инженер	6 лет

## ТАБЛИЦА 2

I-ая серия  
Дата - 29.II.68

Исходный уровень знаний  
Время раздачи заданий -  
I4 час.37 мин  
Количество заданий - шесть

№№ пп	Фамилия	Время сдачи заданий	Время реше- ния задан.	Количество пра- вильных решений	Примечани
1.	М.Л.И.	I4 час.59 мин.	22 мин.	I	
2.	Г.Б.В.	I4 58	2I мин.	I	
3.	Г.Н.Н.	I4 56	I9 мин.	0	
4.	Л.П.Д.	I4 55	I8 мин.	I	
5.	К.И.А.	I4 59	22 мин.	2	
6.	Л.М.И.	I5 00	23 мин.	0	
7.	М.А.В.	I5 00	23 мин.	2	
8.	М.Н.В.	I5 00	22 мин.	I	
9.	П.В.М.	I4 59	23 мин.	I	
10.	С.Л.С.	I5 00	23 мин.	4	
11.	С.Ю.П.	I5 00	I6 мин.	I	
12.	Т.А.Н.	I4 53	I8 мин.	3	
13.	А.Г.К.	I4 55	I7 мин.	0	
14.	К.М.М.	I4 54	I9 мин.	0	
15.	К.Ф.Ф.	I4 56	20 мин.	I	
16.	А.Н.Е.	I4 57	I8 мин.	0	
17.	Н.Е.Н.	I4 55	I6 мин.	0	
18.	К.С.В.	I4 53	I5 мин.	0	
19.	О.И.В.	I4 52	22 мин.	I	
20.	Г.Д.К.	I4 59	20 мин.	0	

ТАБЛИЦА 3

I-ая серия  
Дата - 24.12.68.

Итоговый контроль знаний  
Время раздачи заданий -  
13 час. 42 мин.  
Количество заданий - шесть

№ п/п	Фамилия	Время сдачи заданий	Время решения заданий	Количество правильных решений	Примечание
1.	М.Л.И.	14 час. 20 мин.	38 мин.	4	
2.	Г.Б.В.	14 24	42	1	
3.	Г.Н.П.	14 23	41	0	
4.	Д.П.Д.	14 24	42	0	
5.	К.И.А.	14 21	39	1	
6.	Л.М.И.	14 24	42	1	
7.	М.А.В.	14 25	43	1	
8.	М.Н.В.	14 26	44	1	
9.	П.В.М.	14 18	36	2	
10.	С.Л.С.	14 20	38	1	
11.	С.Ю.П.	14 23	41	0	
12.	Т.А.Н.	14 18	36	1	
13.	А.Г.К.	14 19	37	1	
14.	К.М.М.	14 24	42	1	
15.	К.Ф.Ф.	14 21	39	1	
16.	А.Н.Е.	14 22	40	1	
17.	Н.Е.Н.	14 24	42	1	
18.	К.С.В.	14 24	42	2	
19.	О.И.В.	14 23	41	0	
20.	Г.Д.К.	14 24	42	0	

ТАБЛИЦА 4.

2-ая серия

№ п/п	Ф.И.О.	возраст	образов.	Должность	Стаж работы на данной должности
I.	Н.В.В.	40 лет	высшее	зам.гл.инженера	4 года
2.	В.Н.В.	42 года	высшее	главн. инженер	8 лет
3.	В.Р.М.	36 лет	высшее	нач.техн.отдела	II лет
4.	Г.Н.С.	37 лет	ср.техн.	нач.тк. произ-ва	4 года
5.	Д.Л.А.	39 лет	ср.техн.	главн.инженер	3 года
6.	Г.В.И.	38 лет	высшее	начальник цеха	3 года
7.	З.В.М.	31 год	высшее	зам.главн.инженера	4 года
8.	К.В.А.	47 лет	высшее	зам.главн.инженера	5 лет
9.	К.В.И.	27 лет	высшее	начальник цеха	2 года
10.	К.Л.М.	37 лет	высшее	главн. инженер	4 года
II.	М.В.В.	38 лет	высшее	главн. инженер	4 года
12.	М.С.А.	42 года	высшее	главн. инженер	7 лет
13.	П.Е.С.	45 лет	высшее	зам.главн.инженера	3 года
14.	П.В.А.	42 года	высшее	зам.главн.инженера	3 года
15.	Р.А.И.	36 лет	высшее	зам.главн.инженера	2 года
16.	П.М.С.	43 года	высшее	начальник произ-ва	8 лет
17.	Ш.В.Ф.	28 лет	высшее	ст. мастер	4 года
18.	К.К.З.	42 года	ср.техн.	главн.инженер	II лет



ТАБЛИЦА 5

2-ая серия  
Дата - 29.II.68.

Исходный уровень знаний  
Время раздачи заданий -  
15 час. 20 мин.  
Количество заданий - шесть

№ п/п	Фамилия	Время сдачи заданий	Время решения заданий	Количество правильных решений	Примечание
1.	Н.В.В.	15 час. 40 мин.	20 мин.	1	
2.	В.Н.В.	15 час. 42 мин.	22 мин.	0	
3.	В.Р.М.	15 час. 39 мин.	19 мин.	1	
4.	Г.Н.С.	15 час. 41 мин.	21 мин.	1	
5.	Д.Л.А.	15 час. 41 мин.	21 мин.	4	
6.	Г.В.И.	15 час. 40 мин.	20 мин.	1	
7.	З.В.М.	15 час. 38 мин.	18 мин.	1	
8.	К.В.А.	15 час. 39 мин.	19 мин.	3	
9.	К.В.И.	15 час. 38 мин.	18 мин.	0	
10.	К.Л.М.	15 час. 40 мин.	20 мин.	1	
11.	М.В.В.	15 час. 41 мин.	21 мин.	0	
12.	М.С.А.	15 час. 40 мин.	20 мин.	1	
13.	П.Е.С.	15 час. 40 мин.	20 мин.	1	
14.	П.В.А.	15 час. 37 мин.	17 мин.	3	
15.	Р.А.И.	15 час. 42 мин.	22 мин.	0	
16.	П.М.С.	15 час. 39 мин.	19 мин.	1	
17.	Ш.В.Ф.	15 час. 43 мин.	23 мин.	1	
18.	К.К.З.	15 час. 40 мин.	20 мин.	0	

ТАБЛИЦА 6

2-ая серия

Итоговый контроль знаний  
 Время раздачи заданий -  
 15 час. 40 мин.  
 Количество заданий - шесть

№ № п.п.	Фамилия	Время сдачи за- даний	Время реше- ния зада- ний	Количество правильных решений	Примеча-
1.	Н.В.В.	16 час. 01 мин.	21 мин.	6	
2.	В.Н.В.	16 18	38	5	
3.	В.Р.М.	16 09	29	5	
4.	Г.Н.С.	16 16	36	4	
5.	Д.Л.А.	16 06	26	6	
6.	Г.В.И.	16 16	36	5	
7.	З.В.М.	16 15	35	5	
8.	К.В.А.	16 17	37	6	
9.	К.В.И.	16 08	28	5	
10.	М.Л.М.	16 07	27	5	
11.	М.В.В.	16 09	29	4	
12.	П.С.А.	16 09	29	5	
13.	П.Е.С.	16 11	31	5	
14.	Р.В.А.	16 11	31	5	
15.	П.А.И.	16 13	33	4	
16.	К.М.С.	16 05	25	5	
17.	Ш.В.Ф.	16 08	28	4	
18.	К.К.З.	16 07	27	5	

ТАБЛИЦА 7

## 3-я серия

№ п/п	Ф.И.О.	возраст	образование	занимаемая должность	стаж работы на данной должности
1.	С.Р.И.	32	высшее	юрисконсульт.	4 года
2.	П.М.Г.	46	высшее	юрисконсульт.	8 лет
3.	П.З.А.	40	высшее	юрисконсульт.	10 лет
4.	П.А.В.	50	высшее	юрисконсульт.	20 лет
5.	В.Р.М.	47	высшее	юрисконсульт.	3 года
6.	М.М.Ф.	41	ср.юридич.	юрисконсульт.	7 лет
7.	П.Р.Д.	43	высшее	ст.арбитр	4,5 года
8.	С.П.К.	48	ср.спец.	юрисконсульт.	12 лет
9.	С.В.М.	51	высшее	юрисконсульт.	6 лет
10.	З.В.С.	29	высшее	юрисконсульт.	2 мес.
11.	И.Х.	41	ср.юридич.	юрисконсульт	3 года
12.	Г.Л.М.	38	высшее	нач.договорно- правового отдела	11 лет
13.	Б.И.С.	50	высшее	юрисконсульт.	12 лет
14.	Р.Э.Н.	26	высшее	нач.юр.бюро	3 года
15.	И.А.П.	33	высшее	юрисконсульт.	3 года

ТАБЛИЦА 8

3-я серия

Дата - 17.6.70.

Исходный уровень знаний

Время раздачи заданий - 9 час. 15 м.

Количество заданий - двадцать

№ № п/п	Ф.И.О.	Время сдачи заданий	Время реше- ния заданий	количест- во правовых решений	Примеча- ние
1.	С.Р.И.	10-45	90 мин.	7	
2.	Н.М.Г.	10-45	90 мин.	8	
3.	П.З.А.	10-37	82 мин.	9	
4.	П.А.В.	10-45	90 мин.	8	
5.	В.Р.М.	10-20	65 мин.	8	
6.	М.М.Ф.	10-30	75 мин.	8	
7.	П.Р.Д.	10-45	90 мин.	12	
8.	С.П.К.	10-40	85 мин.	10	
9.	С.В.М.	10-45	90 мин.	6	
10.	З.В.С.	10-45	90 мин.	7	
11.	И.Х.	10-45	90 мин.	6	
12.	Г.Л.М.	10-40	85 мин.	11	
13.	Б.И.С.	10-45	90 мин.	4	
14.	Р.Э.Н.	10-37	82 мин.	9	
15.	И.А.П.	10-45	90 мин.	5	

ТАБЛИЦА 9

4-ая серия

№ № п/п	Ф.И.О.	Возраст	Образование	Занимаемая должность	Стаж ра- боты на данной должности
I.	В.В.И.	53 г.	высшее	директор	7 лет
2.	К.М.А.	52 г.	высшее	директор	5 лет
3.	К.Е.Н.	41 г.	высшее	директор	5 лет
4.	М.Н.В.	33 г.	высшее	директор	4 года
5.	Ф.Ф.А.	29 г.	высшее	директор	2 года
6.	Е.Р.Н.	33 г.	сред.тех.	директор	5 лет
7.	Р.С.Е.	49 л.	сред.тех.	директор	6 лет
8.	М.А.Ф.	45 л.	высшее	директор	8 лет
9.	К.А.В.	33 г.	высшее	зам.гл.инж.	2 года
Ю.	М.А.Н.	39 л.	высшее	нач.ОТК	5 лет
II.	З.А.А.	47 л.	сред.тех.	директор	7 лет

ТАБЛИЦА 10.

ая серия

время раздачи заданий - 9 час.15 мин.

ата - 3.7.69

количество заданий - 41

№ № п/п	Ф.И.О.	Время сдачи заданий	Время решения заданий	Количество пра- вильных решений	Приме- чания
I.	В.В.И.	10 час.07 мин.	52 мин	38	Непра- вильно решены зад.1, 25,33
2.	К.М.А.	10 25	70 мин	39	9,33.
3.	К.Е.Н.	10 05	50 мин	35	1,4,9, 21,25, 33
4.	М.Н.В.	10 10	55 мин	40	25.
5.	Ф.Ф.А.	10 10	55 мин	36	1,9,21, 25,33.
6.	Е.Р.Н.	10 34	79 мин	37	9,21,33 38.
7.	Р.С.Е.	10 05	50 мин	34	1,4,9, 21,23,25, 33
8.	М.А.Ф.	10 07	52 мин	35	1,9,21, 25,33,41
9.	К.А.В.	10 00	45 мин	34	1,2,9,21, 25,33,34
10.	М.А.Н.	10 20	65 мин	36	1,9,21, 25,33.
11.	З.А.А.	10 25	70 мин	37	1,21,25, 32.

## ТАБЛИЦА II

5-ая серия

№№ ПП	Ф.И.О.	Возраст	Образован	Занимаем. должность	Стаж работы на данной должности
I.	Б.З.Ф.	34	высшее	директор	5 лет
2.	Д.А.К.	32	высшее	директор	2 года
3.	К.Т.А.	44	высшее	директор	9 лет
4.	К.А.Ф.	52	высшее	директор	7 лет
5.	М.П.С.	42	высшее	гл. инженер	2 года
6.	М.Н.П.	51	ср. техн.	директор	4 года
7.	Н.А.К.	42	высшее	директор	6 лет
8.	П.В.Ф.	40	высшее	директор	7 лет
9.	П.Л.А.	44	ср. техн.	директор	5 лет
10.	Ф.П.П.	46	высшее	директор	7 лет
11.	Я.Ф.Г.	46	высшее	директор	6 лет
12.	М.Ш.А.	59	средн.	нач. филиала	11 лет
13.	А.А.Д.	48	высшее	зам. директо- ра	3 года

## ТАБЛИЦА 12

6 - ая серия

№№ ПП	Ф.И.	Возраст
1.	Света И.	6 лет 2 месяца
2.	Алла С.	6 лет 1 месяц
3.	Натasha Г.	6 лет 5 месяцев
4.	Оля М.	6 лет 2 месяца
5.	Андрей С.	6 лет 4 месяца
6.	Света Г.	6 лет 9 месяцев



ТАБЛИЦА 13

7-ая серия

№№ ПП	Ф.И.О.	Возраст.	Род занятий
1.	А.Г.	17 лет	школьник
2.	Л.К.	22 года	студентка
3.	Ю.В.	22 года	студент
4.	В.К.	24 года	студент
5.	В.Л.	22 года	студентка
6.	М.К.	23 года	служащий

ТАБЛИЦА 14

8-ая серия

№№ ПП	Ф.И.О.	Возраст.	Род занятий
1.	Л.Б.	20 лет	студентка
2.	Т.М.	27 лет	служащая
3.	И.К.	21 год	студентка
4.	В.З.	22 года	студент
5.	Н.А.	20 лет	студентка
6.	Б.С.	21 год	студент
7.	С.М.	19 лет	студент
8.	Г.Л.	20 лет	студентка

ТАБЛИЦА 15

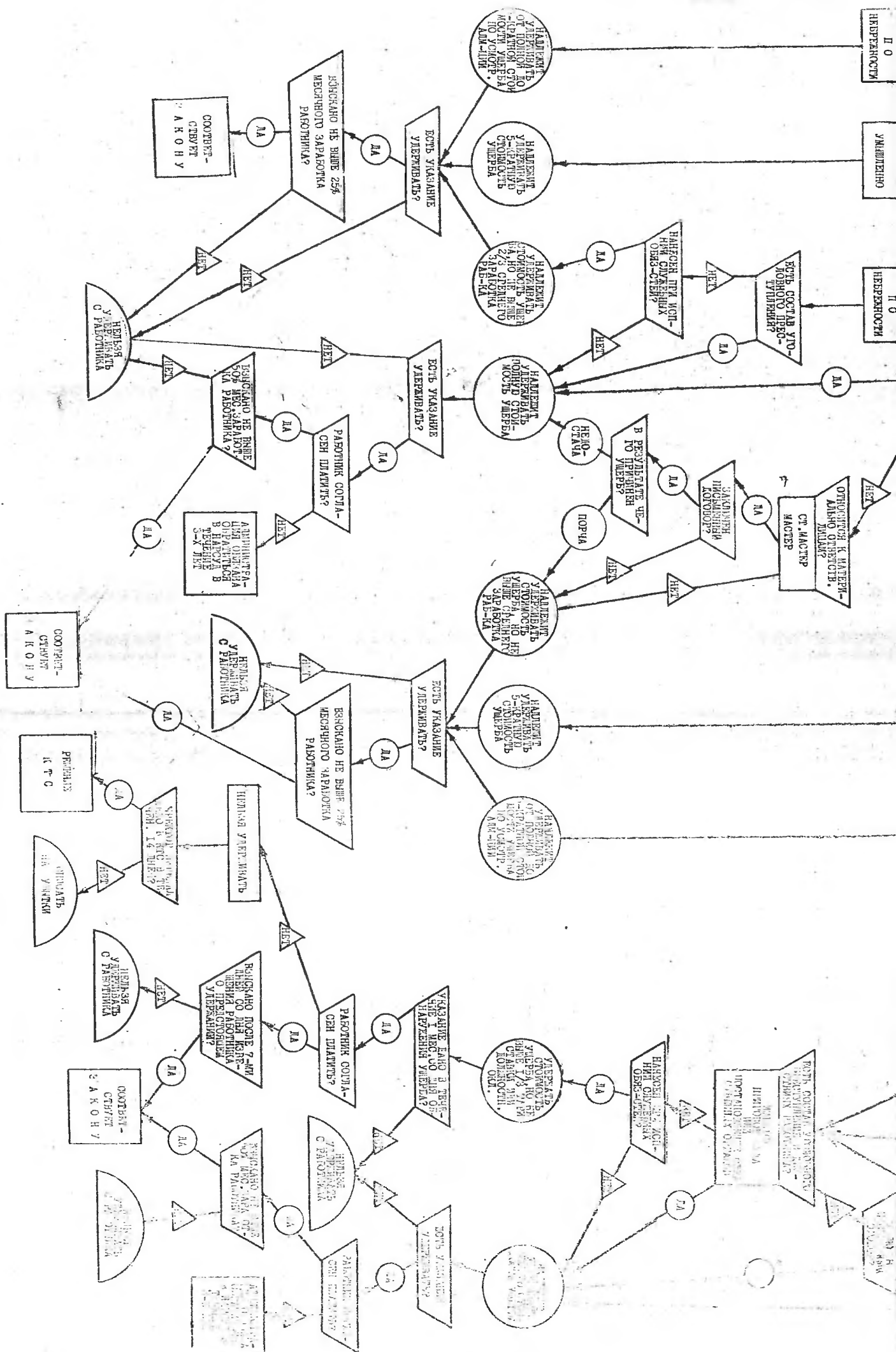
7-ая серия		Средние результаты по 6-ти испытуемым				
Тип объекта	Эксп. опыта	1	2	3	4	5
	III					
1		21,7	19,5	16,6	14,9	13,8
2		26,2	23,8	20,2	18,5	17,0
3		27,9	25,6	24,1	21,5	19,2
4		19,4	18,5	16,2	14,9	14,2
5		26,1	26,0	24,2	21,8	20,7

ТАБЛИЦА 16

8-ая серия		Сводная таблица результатов по каждому исп-му				
ИСП	Тип объектов					
	1	2	3	4	5	
Л.Б.	13,7	13,9	14,0	13,6	13,7	
Т.М.	13,4	14,0	14,1	14,0	14,0	
И.К.	13,6	14,0	14,1	13,5	13,6	
В.З.	13,2	14,1	14,1	13,9	14,0	
Н.А.	13,6	13,9	13,8	13,8	14,0	
Б.С.	13,7	14,0	14,1	13,5	13,8	
С.М.	13,7	13,8	13,6	13,5	13,6	
Г.Л.	13,3	13,6	13,4	13,3	13,3	







II O  
HEPEKHOCTH

YHAYEHO

II O  
HEPEKHOCTH

OTHOCTH K MATEP-  
ALHO OTPECH.  
CT. MATEP

HEPEKHOCTH

HEPEKHOCTH

HEPEKHOCTH

HEPEKHOCTH



Таблица 20.

