

✓ К-14038

П303130

ВЕСТНИК

ХАРЬКОВСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

№ 224

ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ
ПРОЦЕССОВ

✓

...методы исследования...
...структура...

...исследования...
...структура...

...исследования...
...структура...

...исследования...
...структура...

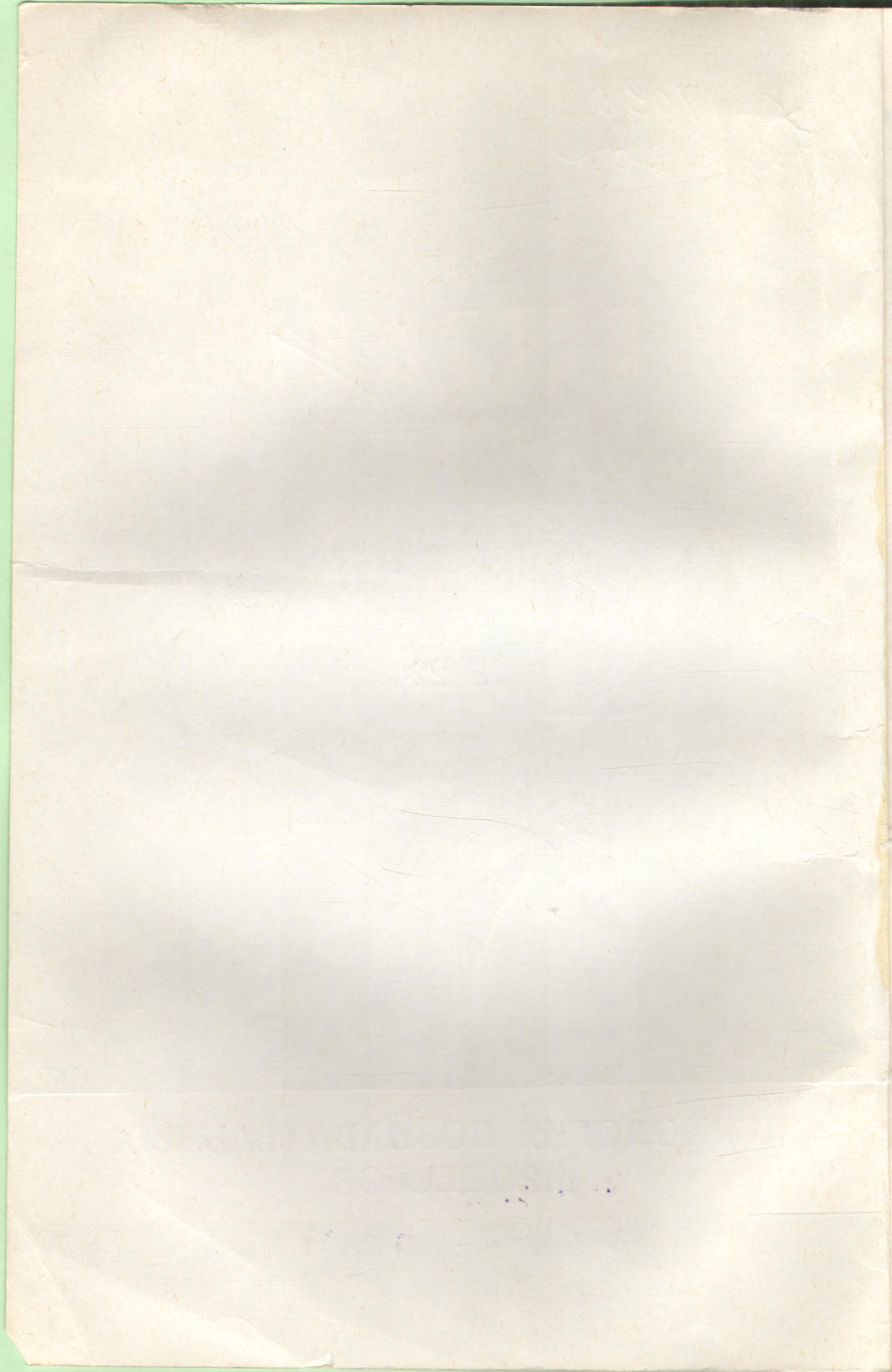
...исследования...
...структура...



V.N. Karazin Kharkiv National University



00278441 6



МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УССР

В Е С Т Н И К
ХАРЬКОВСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

№ 224

ПСИХОЛОГИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Основан в 1967 г.

ХАРЬКОВ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРИ ХАРЬКОВСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
ИЗДАТЕЛЬСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
«ВИЩА ШКОЛА»

1982

Психология познавательных процессов. Вестн. Харьк. ун-та, № 224 — Харьков: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1982. — 65 с.

В вестнике приводятся результаты теоретических и экспериментальных разработок проблем памяти и обучения, а также данные исследований в области психологии памяти, психологии экспериментального школьного и вузовского обучения, некоторых пограничных проблем.

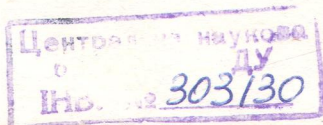
Для специалистов в области общей, педагогической и инженерной психологии.

Редакционная коллегия: Г. К. Серeda (отв. ред.), Е. В. Занка (отв. секр.), Н. А. Густяков.

Печатается по решению Ученого Совета биологического факультета Харьковского университета (протокол № 11 от 20 декабря 1980 г.).

Адрес редакционной коллегии: 310077. Харьков-77, пл. Держинского, 4, университет, кафедра психологии, тел. 40-14-53.

Редакция естественнонаучной литературы



С. П. БОЧАРОВА, д-р психол. наук

О СИСТЕМНОМ ПОДХОДЕ К ИССЛЕДОВАНИЮ ПАМЯТИ

Системный подход к изучению памяти позволяет перейти от отдельных аспектов ее функционирования, раскрытых традиционными методами психологических исследований, к пониманию процессов памяти как сложной саморегулирующей системы, к комплексной оценке количественных и качественных ее характеристик. На этой основе можно построить структурно-функциональные модели памяти, отражающие состав, последовательность и взаимодействие всех образующих ее операций.

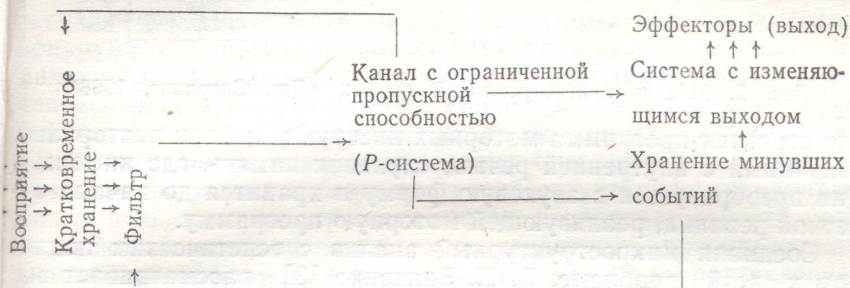


Рис. 1. Функциональная схема кратковременной памяти (Д. Бродбент, 1958)

Использование методических приемов, позволяющих регистрировать работу кратковременной памяти в течение десятых и сотых долей секунды, показало, что процессы кратковременной памяти, субъективно воспринимаемые как мгновенные акты, в действительности являются сложной системой операций по преобразованию сигналов, поступающих на сенсорный вход человека. Одна из первых функциональных моделей памяти была представлена Д. Бродбентом [5]. В ней выделено два основных блока памяти: кратковременного и долговременного хранения (рис. 1).

Развивая теорию фильтра, Бродбент связывает систему кратковременного хранения (S-систему) с функцией отбора поступающей извне информации. Эксперименты Дж. Сперлинга позволили разделить память на три этапа: зрительная кратковременная память, сохраняющая полный образ только что происшедших событий; «непосредственная» или промежуточная кратковременная память, которая содержит ту ограниченную информацию, которую человек в состоянии извлечь из быстро разрушающегося сенсорного образа; долговечная память с очень большой емкостью [4].

В модели Сперлинга (рис. 2) отражены операции, гипотетически представляющие процессы переработки информации в кратковременной памяти: зрительная кратковременная память (ЗКП) как функция сетчатки глаза; сканирование (считывание) информации с сетчатки; буферная память узнавания

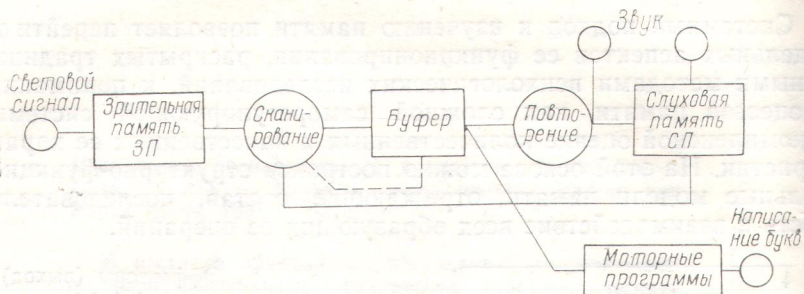


Рис. 2. Модель кратковременной памяти (Дж. Сперлинг, 1966)

где строится программа моторных инструкций; блок повторения, связанный с внутренней речью; слуховая память, где информация преобразуется в звуковую форму и хранится до начала ответной реакции, реализующей моторную программу.

Соединяя микроструктурный анализ с генетическим подходом к этой проблеме, В. П. Зинченко [3] рассматривает все функциональные блоки кратковременной памяти как этапы пре-

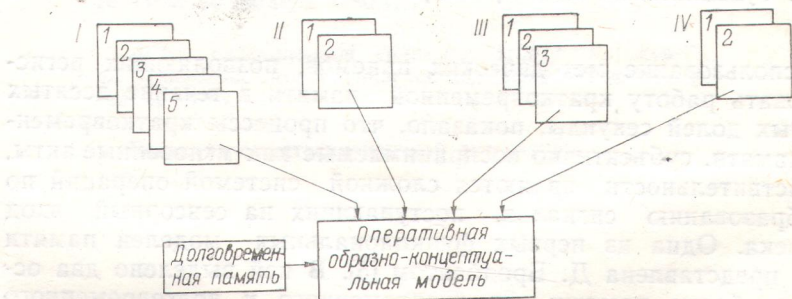


Рис. 3. Функциональная блок-схема преобразований входной информации в кратковременной памяти (В. И. Зинченко, 1971)

образования внешней стимуляции в сложный образ. В предложенной им блок-схеме выделены два дополнительных блока, имеющих непосредственное отношение к проблеме порождения образа: «блок-манипулятор», расположенный между блоками узнавания и повторения, «блок семантической обработки», который также расположен перед блоком повторения и обеспечивает преобразование исходной зрительной стимуляции в оперативные смысловые единицы восприятия и памяти (рис. 3).

Рассмотренные модели позволили выявить микроструктуру кратковременной памяти, а также некоторые аспекты ее связи с долговременной памятью. Однако имеющиеся модели еще не раскрывают взаимодействия всех функциональных уровней памяти с другими психическими функциями в целостной структуре целенаправленной деятельности человека. Поэтому возникает необходимость отражения взаимодействия всех уровней работы памяти с другими структурными компонентами деятельности человека: сенсорными, интеллектуальными и моторными. Решение этой задачи требует перехода от изучения отдельных операций, входящих в структуру памяти, к уровню ее анализа как целостной функциональной системы [1]. Принципы такого перехода рассмотрены в работе [2].

В проведенных нами экспериментах изучалась структура деятельности человека-оператора при обнаружении визуальных сигналов [2]. Цель деятельности испытуемых в эксперименте — обнаружение, опознание, классификация световых сигналов, появляющихся на экране, и измерение их координат. Общее время деятельности испытуемых определялось с учетом функциональной нагрузки всех составляющих ее сенсорных, мнемических, интеллектуальных и моторно-речевых операций. На основе полученных результатов была построена структурно-функциональная модель, которая отражает состав, последовательность и взаимодействие всех операций, осуществляющих преобразование визуальной информации в промежутке между ее поступлением на сенсорный вход и ответными действиями субъекта, а также направление обратных связей, передающих информацию о промежуточных и конечных результатах каждого действия и деятельности в целом. Данная модель отражает активный характер взаимодействия человека с источником информации, показывая возможные изменения функциональной нагрузки и пропускной способности отдельных этапов действия в связи с трудностью задач. Эти изменения в наших опытах проявлялись в показателях безошибочности и быстродействия отдельных операций и деятельности в целом. В структуре данного вида деятельности, как показывает модель, можно выделить четыре основных «блока»: мнемический, сенсорный, интеллектуальный и моторный, каждый из которых представляет собой определенную систему операций (рис. 4).

1. *Мнемический блок* включает работу долговременной памяти (ДП) и оперативной кратковременной памяти (КП), неразрывно взаимосвязанных, но обладающих специфическими временными и функциональными характеристиками. Долговременная память обеспечивает хранение видового и индивидуального приобретенного опыта субъекта. В ней сохраняются усвоенные в процессе обучения образы объектов, стереотипы движений, мотивационные установки поведения, алфавиты сигналов, принципы отбора и ориентиры поиска релевантной

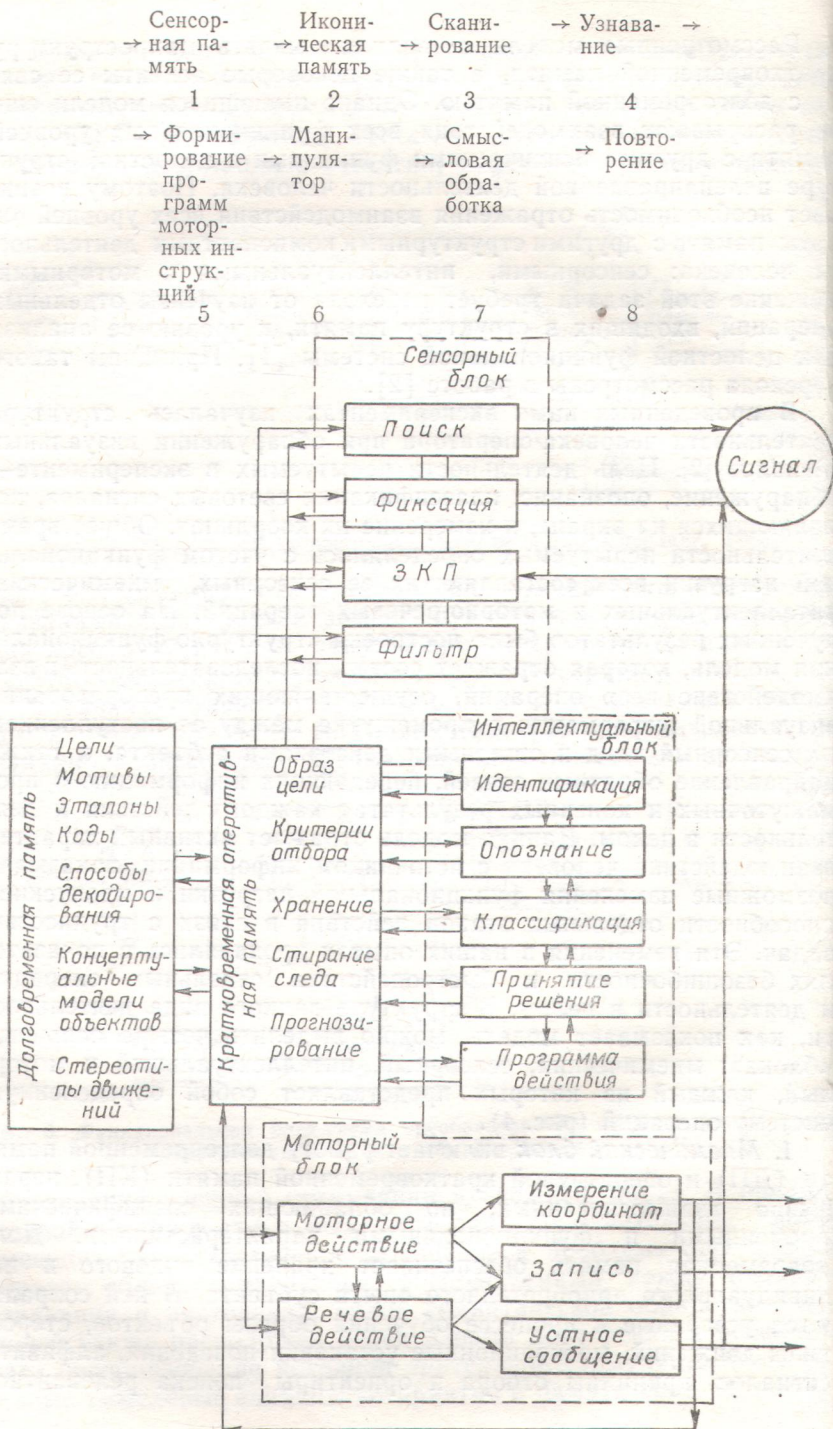


Рис. 4. Структурно-функциональная модель памяти (С. П. Бочарова, 1977)

информации. Время хранения информации в ДП человека практически не ограничено, ее объем определяется средней величиной 10^{15} битов. Посредством оперативной кратковременной памяти ДП осуществляет постоянную связь со всеми другими функциональными блоками деятельности субъекта.

Оперативная кратковременная память выполняет отбор и ввод информации в долговременную память. Эта информация хранится в КП несколько секунд или минут, необходимых для ее использования в решении конкретных задач. Образы долговременной памяти выступают как системы интериоризованных операций, лежащих в основе программ предстоящих действий. Эти программы актуализируются посредством оперативной КП, включающей необходимую дозу информации из ДП в процесс решения актуальных познавательных или практических задач. Информация о промежуточных результатах деятельности циркулирует только в пределах оперативной КП и затем стирается, информация о конкретных результатах поступает в долговременную память для более продолжительного хранения. Объем оперативной КП определяется в пределах $r \pm 2$ («закона Миллера»), однако практически ее пропускная способность может быть увеличена вследствие рациональной организации предъявляемых сигналов и усвоения субъектом приемов их переработки, сохраняемых в его долговременной памяти. Оперативная КП функционирует весь период протекания любого действия, включаясь во все операции, поэтому общее время ее работы равно сумме всех временных интервалов каждой из операций, образующих действие: $i_{окп} = t_1 + t_2 \dots t_n$.

Реализуя указанные представления о структуре, функциях и взаимосвязи кратковременной оперативной и долговременной памяти, мы изображаем динамику всех других блоков преобразования входной информации на фоне непосредственной связи каждого из них с долговременной и кратковременной памятью, выступающими в роли стимуляторов, мотивационно санкционирующих каждую операцию, и регистраторов, фиксирующих ее результат.

2. *Сенсорный блок* в условиях изучаемого нами вида деятельности включает несколько операций: поиск, обнаружение, зрительную фиксацию и отбор (фильтрацию) поступающей информации. Зрительная фиксация, или сенсорная (иконическая) память, есть функция сетчатки глаза, обладающая способностью сохранять очень большой объем информации в течение очень непродолжительного промежутка времени (от 0,050 до 1,0 с). В течение этого времени зрительная память осуществляет отбор входной информации в связи с инструкциями, хранящимися в долговременной памяти субъекта.

3. *Интеллектуальный блок* модели включает следующие операции: идентификацию, опознание, классификацию, принятие решения и прогнозирование, построение программы действия.

Все указанные операции образуют в совокупности процесс интегрированной переработки информации и осуществляются в минимальные временные интервалы (0,050 с). В иерархической структуре ансамбля психических функций интеллектуальный блок выступает как наиболее сложный этап переработки информации в условиях высокой неопределенности. Функционирование этого блока обеспечивает создание мнемо-когнитивных сетей в процессах хранения и поиска информации. Интеллектуальный блок может редуцироваться при снижении неопределенности ситуации и при автоматизации действий.

4. *Моторный блок* включает речемоторные операции, которые в экстерооризованном плане завершают действие в соответствии с поставленной целью и принятым решением. Информация о результатах каждого действия поступает по линии обратной связи в мнемический блок, который во взаимодействии с интеллектуальным и сенсорным блоками выполняет функцию «акцептора действия», сопоставляя сохраняемый в оперативной и долговременной памяти образ цели с полученным результатом. Таким путем осуществляется акт самоконтроля и действие либо заканчивается, либо совершается повторно, пока цель не будет достигнута.

Внешнее действие протекает в иной модальности, чем интегрированные сенсорные и интеллектуальные операции, и занимает значительно более длительные периоды времени. Среднее время наведения визира на объект в наших опытах составляло 2 с. Время осуществления речемоторных операций остается стабильным на всех обзорах.

В реальной деятельности не все указанные в нашей модели операции по переработке зрительной информации проявляются в указанном составе и последовательности. В зависимости от целей деятельности, сложности задач, условий индикации и тренировки человека изменяется, т. е. усложняется или упрощается, операционная структура каждого блока и вследствие этого изменяются временные периоды протекания действия. В наших опытах при повторных обзорах общее время действия сокращалось путем выключения отдельных операций, сенсорных и интеллектуальных. Так, если на первом обзоре общее время этих операций составляло в среднем 1,500 с, то на втором и третьем обзорах оно сокращалось, составляя 0,700—0,650 с, приближаясь к времени простой зрительной сенсомоторной реакции.

Представленная нами структурно-функциональная модель является универсальной для деятельности данного вида, например для деятельности операторов-наблюдателей разных уровней, так как изменение характера оперативных задач вызывает лишь смещение нагрузки на одни функциональные блоки (операции) за счет редуцирования и выключения других. Так, у оператора в режиме слежения основная нагрузка падает на сенсорный блок, у оператора-диспетчера возрастает нагрузка на интеллек-

туальный блок и т. п. При повторных обзорах экрана ЭЛТ происходит автоматизация действия, при которой сигнал идет непосредственно из сенсорного блока, минуя интеллектуальный, через канал оперативной памяти на моторный выход. Таким образом, происходит рациональная перестройка, адаптация и саморегуляция деятельности.

Изучение информационно-преобразующих операций в целостной структуре деятельности человека показывает, в частности, что имеющее место в «теории действий» противопоставление внешних (экстерооризованных) и внутренних (интериоризованных) действий, а также представление об их взаимопереходе (Ж. Пиаже и др.) в процессе обучения не является вполне обоснованным и требует пересмотра на основе системного анализа и построения моделей конкретных целостных актов деятельности. Анализ структурно-функциональных моделей наглядно свидетельствует о том, что всякое действие включает в свою структуру последовательность интериоризованных и экстерооризованных операций, образующих единую саморегулирующуюся систему. Поэтому можно говорить лишь об изменении структуры деятельности за счет изменения состава, последовательности и доминирования экстерооризованных или интериоризованных операций, которое обусловлено уровнем развития, обученности субъекта и характером поставленных перед ним теоретических или практических задач.

Представленная структурно-функциональная модель показывает, что память человека не проявляется как изолированная функция, она всегда включена в целостную деятельность, взаимодействует со всеми ее компонентами. В структуре всякой деятельности память представлена тремя взаимосвязанными уровнями: долговременной памятью, оперативной кратковременной памятью, сенсорной (зрительной) памятью.

Долговременная память выступает как базовый блок деятельности человека. Субъект, активизируя хранящиеся в долговременной памяти образы-эталоны, представления цели и мотивационные установки, целенаправленно осуществляет отбор информации на входе в сенсорные каналы через структуру зрительной памяти. Оперативная кратковременная память выступает как центральный коммутирующий блок, который служит для извлечения из долговременной памяти информации, необходимой для осуществления различных сенсорных, интеллектуальных и моторно-речевых операций, а также для передачи в долговременную память информации о результатах деятельности.

Таким образом, единство саморегулирующей системы деятельности человека обусловлено прежде всего функциями памяти. Осуществляя свои специфические функции, все сенсорные интеллектуальные и моторные операции в то же время поочередно связаны с мнемическим блоком и посредством него связаны между собой в единый контур сложной функциональной системы. В иерархической структуре целенаправленной деятельности человека память следует рассматривать как базовую функциональную систему,

в которую сенсорные, интеллектуальные и моторные функции включены как звенья, осуществляющие различные уровни преобразования информации в соответствии с содержанием стоящих перед субъектом задач.

Естественно, что представленная структурно-функциональная модель и входящие в нее блоки и операции, как и само понятие «блока», не вполне соответствуют реальной природе психических процессов и операций, образующих структуру человеческой деятельности. Для этих реальных операций характерны не только последовательность во времени, но и параллельность, одновременность, повторяемость за счет наличия внутренних частных контуров обратных связей и т. п. С этим обстоятельством связана, в частности, методическая трудность определения четких временных интервалов протекания отдельных операций: мнемических, сенсорных, интеллектуальных. Однако построение функциональных моделей на основе экспериментальных данных остается пока что важнейшим эвристическим методом, позволяющим выявить продуктивную организующую роль памяти в осуществлении целенаправленной деятельности человека.

Список литературы: 1. Анохин П. К. Кибернетика и интегративная деятельность мозга. — Вопросы психологии, 1966, № 3, с. 7—11. 2. Бочарова С. П. Структурно-функциональная характеристика и модель памяти человека-оператора. Проблемы инженерной психологии. — Материалы Всесоюз. конф. по инженерной психол. Психологич. и психофизиологич. характеристики деятельности оператора. — М.: Наука, 1979, вып. 11, с. 36—40. 3. Зинченко В. П. Продуктивное восприятие. — Вопросы психологии, 1971, № 6, с. 9—13. 4. Сперлинг Дж. Модель зрительной памяти. Инженерная психология за рубежом. — М.: Наука, 1967. 96 с. 5. Broadbent D. E. Perception and Communication. — New York, 1958.—110 p.

Поступила в редколлегию 28.11.80.

УДК 15.370.153

Г. К. СЕРЕДА, канд. психол. наук

ПАМЯТЬ КАК МЕХАНИЗМ СИСТЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОПЫТА

Нами получены данные о закономерной зависимости различных характеристик памяти от организации смежных действий [4], что послужило основанием для выделения наиболее общего условия высокой продуктивности запоминания. В качестве этого условия выступила организация такой системы взаимосвязанных действий с материалом, в которой содержание цели каждого предшествующего действия становится средством (способом) осуществления последующего действия [2].

Мы исходили из того, что высокая продуктивность запоминания в условиях любой деятельности (познавательной, практической, мнемической) может рассматриваться как показатель наиболее полного проявления определяющих закономерностей памяти, выявление и анализ соответствующих условий деятельности и есть путь, ведущий к установлению этих закономерностей.

На основе теоретического анализа соответствующих результатов была сформулирована гипотеза о том, что определяющая функция (закон функционирования) человеческой памяти состоит в организации индивидуального опыта в систему, назначение которой — интеграция прошлого для программирования и реализации предстоящего (будущего) [5].

Дальнейшие исследования были направлены на изучение психологических механизмов этой интеграции. В качестве основного системообразующего фактора мы с самого начала рассматривали «ориентацию на будущее» [6]. Этим определялась принципиальная особенность методической стратегии исследования: она предполагала организацию в эксперименте не отдельных изолиро-

ванных действий испытуемого с материалом, а некоторой последовательности смежных действий, где предшествующие и последующие элементы были по-разному связаны между собой. Задача состояла в том, чтобы изучить, как реализуется детерминирующая функция основного системообразующего фактора на различных уровнях организации элементов опыта в систему.

В исследованиях, связанных с изучением проблемы «память и обучение», был выявлен общий принцип рациональной организации учебно-познавательной деятельности, обеспечивающей высокую продуктивность запоминания. Мы назвали его принцип «стратегической ориентировки в материале». Этот принцип предполагает наличие у обучаемого предваряющего общего представления о конечном результате всего ряда выполняемых действий еще до осуществления каждого из них. В обучающем эксперименте данный принцип реализовался путем постановки так называемой «стратегической задачи». На самых начальных этапах работы с новым материалом в условиях систематического экспериментального обучения нами широко применялись стратегические задачи так называемого практического типа.

Эти задачи предшествовали собственно учебным ситуациям и способствовали осмыслению последующих учебных задач путем соотнесения их с практическими жизненными задачами или путем прямого выведения учебных ситуаций из жизненных. Так, специальная система учебных задач по табличному умножению предварялась стратегической задачей типа: «Измерить длину классной комнаты с помощью спички». Неадекватность этой задачи с практической точки зрения (слишком большое измеряется слишком малым) побуждала к поиску более рационального способа измерения (например, к выбору большей «мерки», представляющей собой группу исходных мер-единиц).

На этом практическом уровне фактически уже задавались основные отношения будущей системы понятий: мерка (множимое), число мерок (множитель), результат (произведение), а также функциональные зависимости соответствующих величин. Так что последующая работа над табличным блоком представлялась уже вполне осмысленной и целесообразной: умножение выступало как рациональное математическое действие по определению числовой характеристики величины путем соотнесения двух мерок.

Специальной системе собственно «табличных» задач предшествовала стратегическая задача уже другого, теоретического типа, например: «Как будут изменяться все произведения в табличном блоке, если число мерок с каждым разом будет увеличиваться на одну?» Последующее выполнение соответствующей специально разработанной нами системы частных задач обеспечивало в итоге высокопродуктивное запоминание материала табличного умножения в самом процессе его усвоения, без всякого заучивания [6].

Принцип организации системы действий с предваряющей их стратегической задачей позднее был широко использован нами в исследованиях лабораторного типа, направленных на изучение психологической природы памяти, ее различных форм (произвольной и произвольной, кратковременной и долговременной памяти) и проявлений (например, таких специфических мнемических эффектов, как интерференция, реминисценция и др.).

При анализе результатов всех этих исследований отчетливо выступило положение о том, что в основе организации элементов опыта в систему лежит отношение более частного к более общему, более близкого к более отдаленному, текущего к предстоящему, прошлого к настоящему, настоящего к будущему. При этом детерминация процесса (сама программа мнемической селекции материала) идет всегда сверху (от будущего), задается мотивационно-смысловыми установками на предстоящее. Мы назвали такую установку не «целевой», а «темпоральной» или «футурогенной» (буквально — временной установкой на будущее), имея в виду ориентацию на то, что «ждет впереди», но, в отличие от цели, выходит за пределы достигаемого в самом данном действии.

Согласно нашим представлениям, такая выходящая за пределы непосредственно осуществляемого действия стратегическая цель побуждает

и «обязывает» человека удерживать результат данного действия как средство осуществления последующего, как то, что «нужно будет».

Существенным для такого понимания механизма отбора и закрепления в памяти элементов индивидуального опыта является то, что соответствующие программы его организации (в отличие от целевых программ действия) могут не осознаваться субъектом.

Охватываемый как целое, такой механизм предполагает некоторую иерархию «стратегических целей», каждая из которых подчинена стратегии более высокого уровня. Так что на каком бы уровне ни происходила мнемическая селекция материала, принципы его оценки и отбора в конечном счете отвечают программам наивысших уровней регуляции деятельности. Именно здесь может быть получен ответ на вопрос, что, как и почему запоминается. Ответ этот, однако, никогда не лежит на поверхности, поскольку работа по осознанию содержания соответствующих смысловых образований тем труднее, чем они «выше по иерархическим ступеням» [1, с. 119]. В этом смысле можно утверждать, что система нашей памяти со стороны своего механизма вообще не открывается нашему сознанию. Это не означает, что мы не можем управлять этим механизмом произвольно. Для этого у нас имеются только опосредствованные пути. Впрочем, в указанном отношении память не составляет исключения в нашей психике. Такова, например, «хитрая стратегия» переживания положительных эмоций [3, с. 198].

2. Одна из специальных задач нашего исследования состояла в том, чтобы показать, как проявляется основной закон функционирования памяти на самых «нижних» уровнях системной организации опыта, в частности, в ряде таких проявлений памяти, которые можно назвать специфическими мнемическими эффектами памяти и к которым мы относим прежде всего эффекты края, Ресторфф, интерференции, реминисценции, прерванных действий и др.

Психологическая природа этих явлений по существу остается неясной, они как бы выпадают из ряда основных представлений различных теоретических концепций (поэтому их и называют феноменами). Обычно они интерпретируются в понятиях физиологии. Никакого объяснения не получили эти явления и с позиций деятельностного подхода к пониманию психологической природы памяти. Между тем, будучи специфическим и эффектами памяти, указанные феномены должны быть интимно связаны с ее фундаментальными механизмами. Следовательно, объяснение их сущности должно быть непосредственно связано с содержанием основных понятий общей теории памяти.

С этой точки зрения изучение психологической природы указанных феноменов является не частной исследовательской задачей, а достаточно фундаментальной теоретической проблемой. Можно даже сказать, что возможность объяснения специфических феноменов памяти — это своеобразный индикатор и критерий оценки объяснительного потенциала различных теорий памяти.

В соответствии с описанным выше представлением о механизме функционирования памяти нами была выдвинута гипотеза о том, что все ее специфические эффекты при всем их видимом различии и своеобразии имеют единую психологическую основу и связаны с системно-деятельностной природой человеческой

памяти. В основу этого предположения был положен следующий ряд гипотетических представлений.

Все специфические эффекты являются выражением определяющей для памяти тенденции, которая состоит в приведении элементов опыта в определенную систему и в свою очередь является выражением фундаментальных законов человеческой деятельности. В этом контексте было высказано предположение, что проявление специфических эффектов зависит от организации смежных действий: чем более системной является эта организация, тем менее выраженным должно быть проявление соответствующего «отрицательного» эффекта, и наоборот, чем более автономными и разобщенными оказываются действия с элементами ряда, тем в большей степени должен проявляться и соответствующий эффект памяти.

Все специфические эффекты памяти связаны с фактором так называемой функциональной неравнозначности элементов запоминаемого материала, которая определяется их различным местом в деятельности (аналогично целевой неравнозначности материала в любой вообще деятельности). Так, контурные элементы любого материала, обозначающие его внешние границы, характеризуются большей мерой релевантности в момент опознания и поэтому в обычных условиях восприятия подвергаются обработке в первую очередь, обеспечивая при запоминании эффект «начала — конца». Последний по существу является эффектом выделения фигуры, «вырезывания» ее из фона и в этом смысле принципиально ничем не отличается от эффекта Ресторффа, выделяющего «фигуру внутри фигуры». «Нефигурные» (средние) элементы, напротив, характеризуются меньшим рангом релевантности при выделении фигуры и поэтому обрабатываются «во вторую очередь». Поскольку между собой они функционально равнозначны, подвергаются противоположному (негативному) эффекту, который проявляется в интерференции. Интерференция, таким образом, является обратной стороной эффекта края (его «негативом»). Этот эффект обнаруживается прежде всего в особенности на начальных этапах деятельности, последующая обработка его снимает по мере приведения элементов материала в определенную систему. Если такая работа в течение более или менее длительного времени протекает на латентном уровне, то это обуславливает эффект реминисценции.

Из предшествующих положений следует, что специфические эффекты памяти не являются фатальными «эндогенными» мнемическими феноменами, а зависят от определенных условий деятельности с «неорганизованным» материалом и, следовательно, могут быть регулируемыми и управляемыми. Это правление, согласно нашей гипотезе, возможно даже на самых начальных этапах деятельности с материалом, если соответствующая программа его организации задана заранее.

Конструктивность этой гипотезы состоит в том, что она не просто постулирует факт различий целевой релевантности элементов материала как возможную детерминанту специфических эффектов памяти, а предполагает возможность управления их проявлением в деятельности.

В нашей лаборатории экспериментальному изучению с позиций описанной гипотезы были подвергнуты все упомянутые эффекты памяти, и во всех экспериментах получено подтверждение выдвинутых предположений о возможности управления этими эффектами путем различной организации смежных действий с элементами материала.

Общий методический принцип организации всех этих экспериментов состоял в том, что перед испытуемым ставилась познавательная задача, обуславливающая избирательное повышение ранга релевантности одних частей материала (целевых) при одновременном снижении значимости других (фоновых) его элементов. Эти условия (мера системности в организации смежных действий), варьируемые в опытах в широких пределах, в столь же широких пределах видоизменяли и картину выражения соответствующих эффектов.

Например, в эксперименте по изучению эффекта края была доказана возможность управлять проявлением этого эффекта во всем диапазоне его возможных изменений от верхнего (положительного) до нижнего (отрицательного) пределов, т. е. были получены факты не только нивелирования (снятия) эффекта края, но и его «инверсии» — превращения эффекта края в «эффект середины». В опытах по изучению эффекта Ресторфф были получены факты «западения» кривой воспроизведения на месте выделенного элемента, если этот элемент, выделяемый формальным признаком (цветом), оказывался совершенно исключенным из содержательного действия. При выделении элемента по семантическому признаку (например, взятого из другого алфавита) картина усложняется, хотя принципиально не меняется: для блокирования эффекта Ресторфф в этом случае необходима «супермотивация» в отношении смежных элементов.

В экспериментах по изучению интерференции мы получили новый, казалось бы, неожиданный эффект: из всех сочетаний двух рядов материала с различной мерой сходства их элементов самым критическим оказался вариант совмещения двух рядов с одинаковыми краями. Здесь наблюдается наиболее резкое западение кривой, образующее точку ее инверсии. Мы назвали этот эффект феноменом «интерференции краевых эффектов» (при размещении идентичных элементов в середине рядов западения кривых не наблюдается). Этот факт объясняет те расхождения в классических исследованиях интерференции, которые выразились в несовпадении результатов, полученных Скаггсом, Дрейс и Дженджерелли [7, с. 359—366].

В контексте наших задач этот факт является как бы двусторонним аргументом в пользу описанных выше предположений о сущности феномена интерференции, поскольку одновременно оказывается неожиданным подтверждением гипотезы о психологической природе эффекта края.

Таким образом, основные результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что положенная в его основу центральная гипотеза получает свое обоснование сверху, со стороны рассмотрения определяющей роли личностно-смысловой стратегии, и снизу, со стороны изучения собственно мнемических механизмов системной организации индивидуального опыта.

Такой охват материала с двух противоположных полюсов, по-видимому, более отвечает подходу к проблеме с позиций концепции целостности.

3. В связи с обсуждаемой здесь центральной проблемой коснемся двух вопросов принципиальной важности, решение которых, особенно в плане их экспериментального обоснования, представляет исключительную трудность.

Во-первых, это вопрос о развитии самих стратегических программ, о формировании смысловых «суперструктур», выполняющих функцию управляющих элементов в системе памяти. Мы рассматривали их как уже имеющиеся образования. Но ведь сами они индивиду тоже не даны, а заданы в деятельности. Память не является «замкнутой» системой, порождающей и реализующей свои «собственные» программы.

В нашем исследовании наблюдались факты, проливающие свет на проблему «развития смыслов», определяющих стратегию запоминания.

Так, работая над табличным блоком умножения числа 9, ученик Дима В. заметил, что все произведения в этом блоке, равноудаленные от его начала и конца, представляют собой «зеркально-обернутые» числа: 09—90; 18—81; 27—72; 36—63; 45—54 и далее в «обратном» порядке: 63—36; 72—27 и т. д. Выяснение причин этого явления («мерка — 9» — это десяток без одной единицы, две мерки — два десятка без двух единиц и т. д.) побудило Диму и других ребят к поиску аналогичных (хотя и не столь «открытых») закономерностей во всех других блоках и, наконец, во всей, теперь уже действительно «единой», таблице Пифагора. Так, некогда все определявшая стратегическая задача практического типа переросла в теоретическую стратегию высшего ранга. Операционно-техническая сторона деятельности «сдвинулась» в своем содержании и приобрела собственную мотивирующую функцию.

Анализ подобных фактов позволяет наполнить реальным содержанием положение о «сдвиге мотивов» [1]. (В разовых лабораторных экспериментах таких сдвигов наблюдать, конечно, не удается).

Ясно, что родившаяся новая стратегия определяет запоминание уже другого «материала», конституирует новую систему индивидуального опыта.

Таким образом, в том звене, в котором система индивидуального опыта размыкается на внешний мир, происходит изменение и самой программы организации этой системы. Иными словами, программа мнемической реконструкции опыта формируется в самом процессе этой реконструкции.

Более трудным и теоретически совершенно «открытым» является вопрос о том, как «хранится» опыт в нашей памяти, какова форма его психологического существования. Ни одна теория памяти не отвечает на этот вопрос.

Нам представляется, что с точки зрения деятельностного подхода к объяснению природы памяти сам термин «хранение» является столь же не пригодным для употребления, как и понятие «хранилища». Вместе с тем современное состояние этой проблемы таково, что его решительно нечем заменить. Пожалуй, уместнее было бы говорить о «трансляции» индивидуального опыта, который никогда не репродуцируется в неизменном виде, потому что его бытие, по-видимому, не может мыслиться иначе, как в составе актуальной деятельности. У актуального же, по самому его определению, существует только настоящее. Прошлое и будущее в нем лишь «представлены». Чем же они представлены в настоящем? Выражаясь фигурально, можно было бы сказать: если будущее — это «мотив» настоящего, то прошлое — это его «способ», его «операционный состав».

Для нас привычным является взгляд на операцию только как на «часть» актуально осуществляемого действия, как на его элемент, составляющий одну из его «образующих». Однако по отношению к предшествующему действию эта образующая представляет собой свернутую форму всего его содержания. Иными словами, в операции данного действия закодировано все предшествующее действие. Операция, на наш взгляд, — это и есть первый код памяти, наполовину уже выводящий ее за пределы сферы сознания.

Может быть, подобно тому, как все содержание предшествующего действия ж и в е т в актуально осуществляемом действии в форме его операции, точно так же весь прошлый опыт ж и в е т в актуальном опыте человека в форме интегрированного способа его бытия.

Тогда память надо представить себе как непрерывный процессуальный континуум, как «мощность множества» параметров опыта, все содержание которого всегда в работе. Но если память никогда не бездействует, если ее система способна непрерывно «мыслить» сразу обо всем («по-мнению» — буквально означает «послемыслие», как и немецкое «Gedechtniss»), то в каких психологических формах выступает в ней все мыслимое содержание и как она может «работать» сразу со всем этим содержанием? Этот процесс глобального «по-мнения» можно представить себе так. В каждый данный момент в памяти имеется некоторая единая и целостная картина всего опыта, пред-

ставленная в форме какого-то лаконичного психологического кода (конструируемого по типу кодирования действия в операции). Этот «психологический интеграл» опыта представляет собой одновременно и программу селекции новых содержаний, которые с ним соотносятся, под его углом зрения оцениваются и непрерывно в него включаются. Так что в каждый момент формирования опыта память оперирует двумя его «элементами», из которых один — весь «прошлый опыт». В «фокусной точке» сознания «интеграл» декодируется и соответствующая часть его содержания может открываться сознанию с необходимой степенью детализации и полноты, на недалекой периферии сознания (например, во сне) оно может открываться в форме образа-символа, на далекой периферии процесс протекает еще в какой-то форме, изредка (например, в гипнозе) поднимаясь до «сторожевых пунктов» сознания. И на всех уровнях он подчинен стратегии центрального системообразующего фактора, даже в состоянии гипноза, не подчиняясь произволу сил, выходящих за пределы этой стратегии (например, за пределы стратегических смысловых и нравственных установок личности).

Наше построение картины «сохранения» опыта представляет собой, разумеется, лишь умозрительную модель, единственное достоинство которой состоит только в способности как-то ориентировать исследовательский поиск.

Мы заключили изложение этой картины потому, что сама идея об основном законе функционирования памяти как механизма системной организации индивидуального опыта уже приобретает достаточно убедительные черты научной достоверности и в смысле исследовательской перспективы представляется вполне конструктивной.

Список литературы: 1. Зейгарник Б. В., Братусь Б. С. Очерки по истории аномального развития личности. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. — 157 с. 2. Зинченко П. И., Серeda Г. К. Основные условия рационального использования памяти в обучении. — Радянська школа, 1968, № 5, с. 81—90. 3. Леонтьев А. Н. Деятельность, сознание, личность. — М.: Политиздат, 1965. — 304 с. 4. Серeda Г. К. Проблема памяти и обучения. — Вопросы психологии, 1967, № 1, с. 115—126. 5. Серeda Г. К. О новом подходе к пониманию психологической природы памяти. — Вестн. Харьк. ун-та, № 63. Психология, 1973, вып. 6, с. 3—8. 6. Серeda Г. К. Непроизвольное запоминание и обучение. — Вестн. Харьк. ун-та, № 30. Психология, вып. 1, 1968, с. 8—20. 7. Смирнов А. А. Проблемы психологии памяти. — М.: Просвещение, 1966. — 422 с.

Поступила в редколлегию 12.12.80.

УДК 15.370

Е. Ф. ИВАНОВА, канд. психол. наук, Е. С. МАХЛАХ, канд. психол. наук

О СВЯЗИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ЭМПИРИЧЕСКОГО ТИПОВ МЫШЛЕНИЯ С РАЗНЫМИ ВИДАМИ ПАМЯТИ

Проблема памяти и мышления в настоящее время решается на уровне нахождения общих для обоих познавательных процессов действий и операций, необходимых для осуществления как мнемической, так и познавательной деятельности.

Известно, что индивиды, принадлежащие к теоретическому типу мышления, преимущественно используют анализ и обобщение как основные операции мышления [2]. Вместе с тем характеристики памяти индивидов, обладающих хорошим развитием вербальной смысловой памяти, свидетельствуют о том, что ими преимущественно применяются мнемические приемы, связанные с анализом любого запоминаемого материала [5]. На основе этих данных мы предположили, что индивиды с теоретическим типом мышления обладают хорошим развитием вербальной смысловой памяти.

Задача данного исследования состояла в экспериментальной проверке этого предположения. Были поставлены и решались следующие частные задания.

Определить тип мышления испытуемых (теоретический или эмпирический). Определить наличие и степень развития у испытуемых вербальной и образной памяти. Выявить особенности запоминания и воспроизведения специальных текстов большого объема. Сравнить полученные данные между собой.

Методы исследования. Эксперименты проводились с группой студентов психологического отделения Харьковского университета (всего 23 человека).

В качестве методов исследования использовались диагностические методики для определения типа мышления [2], разработанные согласно теории В. В. Давыдова; вербальной и образной памяти [4]; особенностей запоминания и воспроизведения текстов [3]. Приведем их краткое описание.

1. Методика, диагностирующая тип мышления испытуемых, была составлена как система задач, связанных некоторым общим принципом. В четырех задачах, составляющих эту методику, был заложен общий принцип симметрии. Каждое задание состояло в нахождении двух или трех недостающих элементов матрицы типа матриц Равена. Эти недостающие элементы можно найти путем симметричного преобразования (зеркального отражения или зеркального отражения с поворотом) относительно одной из диагоналей матрицы. Свойство симметрии каждой матрицы можно установить путем преобразования (мысленного) известных элементов. Задачи построены так, что в каждой из них есть, кроме указанной, еще и другие закономерности, пользуясь которыми можно получить недостающие элементы. Но в этом случае не выполняется условие, согласно которому все задачи построены по общему принципу, и он должен быть найден, а недостающие элементы можно найти на его основе. Последняя, четвертая, задача вообще может быть решена только путем применения свойства симметрии.

По результатам и особенностям выполнения заданий испытуемых относили к группам А (с теоретическим мышлением) и В (с эмпирическим мышлением).

В группу А вошли испытуемые, правильно обнаружившие закономерность, по которой составлены задачи, и правильно указавшие недостающие элементы. Группу В составили испытуемые, которые не смогли найти общей закономерности, объединяющей все задачи, а указывавшие лишь частные закономер-

ности для каждой. В силу этого недостающие элементы они, как правило, указывали неверно. Но даже в случае правильного вложения элементов, но не на основе *общей* закономерности, испытуемых все равно относили к группе В.

2. Для определения типа памяти (вербального или образного) использовали методику Е. С. Махлах [4]. Экспериментальная методика изучения вербальной памяти включает 16 научно-популярных текстов, образующих 4 группы по 4 текста в каждой, объединенные общей темой и сходным содержанием. Все тексты одной и той же группы начинаются одними и теми же фразами, но затем они несколько различаются между собой по смыслу. Испытуемым давали для запоминания 4 текста (по одному из каждой группы). Испытуемые прочитывали текст в удобном для них темпе, но не слишком медленно. После чтения всех 4-х текстов им предъявляли все 16 текстов, среди которых нужно было узнать те, которые им перед этим предъявляли для запоминания, а затем воспроизвести их.

В опытах по изучению образной памяти испытуемым предлагали запомнить 20 геометрических фигур, затем опознать их из 80 и воспроизвести. По результатам узнавания смысловых текстов испытуемые разделились на две группы. В первую вошли лица, не допустившие при узнавании текстов ни одной ошибки (эти испытуемые рассматривались как обнаружившие вербальный тип памяти). Во вторую группу вошли лица, допустившие 1, 2 или более ошибок (эти испытуемые квалифицировались как имеющие образный тип памяти).

Аналогично этому были составлены две группы по узнаванию фигур. При сопоставлении результатов отнесения испытуемых к той или иной группе по каждому из названных материалов оказалось, что только часть испытуемых характеризуется каким-либо одним видом памяти — образной или вербальной. Остальные испытуемые обнаружили противоречивые результаты (в одном опыте они были отнесены к образному типу, в другом — к вербальному). Условно они могут быть отнесены к лицам со смешанным типом памяти.

3. Существующие методики выявления особенностей воспроизведения вербального материала заключаются в подсчете смысловых единиц текста [1]. Однако подсчет смысловых единиц, давая количество воспроизведенного, не дает нам качественных его особенностей: что же именно в тексте воспроизведено.

В условиях обучения учащимся приходится запоминать большие по объему тексты, но не дословно. Поэтому для выяснения качества запомненного материала методика подсчета смысловых единиц не является адекватной. Для этой цели мы разработали методику блочно-схематического анализа [3]. Текст, предъявляемый испытуемым для запоминания, разбивался на блоки, выражающие отдельные законченные мысли (гипотезу,

элементы доказательства, примеры, описание конкретных фактов, аналогии, выводы). Часть этих блоков (гипотеза, доказательство, выводы) является основной, т. е. без них основное содержание текста будет нарушено; отсутствие же других блоков (примеры, аналогии, конкретные факты и т. п.) на смысл текста не влияет. Эти блоки были названы неосновными.

Испытуемым предъявлялся на 5 мин для запоминания специальный текст (ранее им незнакомый) объемом 2 машинописные страницы. Немедленно после запоминания им предлагалось воспроизвести в письменной форме. С воспроизведенным каждым испытуемым текстом проделывалась та же процедура, что и с исходным: он разбивался на блоки и подсчитывалось количество воспроизведенных основных блоков. Правильно воспроизведенными блоками считались блоки, в которых было отражено их содержание независимо от его речевой формы.

Испытуемые, которые воспроизвели все основные блоки (независимо от воспроизведения неосновных), были отнесены в группу А, испытуемые, воспроизведшие часть основных блоков или только неосновные, или некоторые из них, — в группу В.

В результате проведения экспериментов по описанным выше методикам было получено следующее. По методике определения типа мышления в группу с хорошо сформированным теоретическим типом вошло 3 испытуемых, все они по методике блочно-схематического анализа были отнесены к группе А, т. е. воспроизводили основной смысл текста точно и без искажений.

Вместе с тем именно эти трое испытуемых показали лучшие результаты в запоминании и воспроизведении текстов, а 5 испытуемых с эмпирическим типом — наихудшие результаты в этих же показателях (по обоим методикам). (Средние показатели воспроизведения текстов у первых — 50 смысловых единиц текста, а у вторых — всего лишь 19 смысловых единиц из 84). Вместе с тем некоторые испытуемые, показавшие достаточно хорошую вербальную память (воспроизводили 42 смысловые единицы), приблизились по своим показателям к группе с теоретическим типом мышления (они находили закономерность в предлагаемом материале, но с подсказками в процессе работы, плохо обосновывали ее; по методике блочно-схематического анализа несколько (1—2) основных блоков воспроизведено не было). Эти пять испытуемых, однако, имеют низкие показатели в образной памяти в противоположность испытуемым, относящимся к теоретическому типу, обнаружившим более высокое развитие образной памяти.

Таким образом, в результате проведенного исследования были выделены группы студентов с теоретическим и эмпирическим типами мышления, определены особенности их запоминания и воспроизведения. Получены качественные отличия в запоминании и воспроизведении у испытуемых с теоретическим и эмпирическим мышлением. Определен тип памяти испытуемых (вербальный хороший или вербальный плохой и образный хороший или образный плохой).

На основании всего материала можно сделать следующие выводы. Лица с хорошо сформированным теоретическим мышлением обладают хорошей вербальной и образной памятью (смешанный тип памяти).

Лица с эмпирическим мышлением обладают более низким развитием вербальной и образной памяти, но чаще всего у них развит в достаточной мере только один из видов памяти. При слабо развитом эмпирическом мышлении плохо развиты оба изученные нами виды памяти.

Список литературы: 1. *Большунов Я. В.* Воспроизведение семантически неравнозначных частей текста. — Вопросы психологии, 1977, № 2, с. 114—120. 2. *Иванова Е. Ф.* О соотношении типов мышления и способов запоминания. — Вопросы психологии, 1976, № 3, с. 48—58. 3. *Иванова Е. Ф.* О некоторых особенностях воспроизведения связанных текстов. — Вестн. Харьк. ун-та, вып. 13. Психология памяти и обучения, 1980, с. 13—20. 4. *Махлак Е. С.* К вопросу о соотношении образного (зрительного) и вербального типов памяти. — Вопросы психологии, 1969, № 1, с. 125—127. 5. *Махлак Е. С.* О некоторых особенностях вербального и образного типов памяти. — Психологические механизмы памяти и ее закономерности в процессе обучения. — Харьков: Высшая школа, Изд-во при Харьк. ун-те, 1970, с. 149—152.

Поступила в редколлегию 03.11.80.

УДК 15.370

И. М. МЕЛЬНИК, канд. психол. наук

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ОБЩЕНИЯ НА ХАРАКТЕР ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ В КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ

На современном этапе развития психологической науки отмечается большой интерес исследователей к проблеме общения в различных видах деятельности. Эта традиционная проблема социальной психологии заняла важное место как в общей психологии, так и в психологии труда, инженерной психологии. Оказалось, что можно достигнуть повышения эффективности и надежности функционирования систем «человек — машина» за счет включения в эти системы дополнительного оператора, за счет взаимодействия группы операторов. Вместе с тем сам процесс взаимодействия операторов, как правило, специально не изучался. При проектировании групповой деятельности каждый человек рассматривается независимо, а информация, поступающая от оператора к оператору по каналу коммуникации, рассматривается как запрограммированная с самого начала организация деятельности. Возможность возникновения новой информации, перестройки структуры психических процессов за счет информации, связанной с общением между операторами, в большинстве случаев не учитывается.

Исходя из принятого в советской психологии принципа, что деятельность, познание и общение развиваются в неразрывном единстве, следует подчеркнуть, «что совместная деятельность не может быть представлена суммой составляющих ее индивидуальных деятельностей. Такое взаимодействие осуществляется «совокупным субъектом» (К. Маркс), а не совокупностью субъек-

тов. Совокупный субъект обладает системой качеств, не сводимых к сумме качеств индивидов» [3], т. е. это иная ступень психических качеств, формирующихся в условиях совместной деятельности. Это взаимодействие объективирует психические процессы, т. е. верифицирует субъективное, «сближая» его с объективным [7]. Более того, в общении субъективное (психическое) внутреннее, принадлежащее разным индивидам, становится в известных пределах достоянием всех и за счет этого объективирует психические свойства совокупного субъекта.

Накапливаемые в психологии данные показывают, что специфика психических процессов существенно зависит от условий средств, способов и форм общения человека с другими людьми. Одно из первых исследований влияния общения на динамику психических процессов выполнено Б. Ф. Ломовым (1975). Полученные данные позволяют оценить особенности влияния общения на сенсорно-перцептивные процессы, на процессы принятия решения. Выделены основные функции общения и их динамика для определенного класса задач, разработаны основные методические предпосылки для организации экспериментальных процедур исследования психических процессов в условиях общения.

Исходя из теоретических положений, выдвинутых в работах [1, 3], общение раскрывается лишь в случае, когда не просто констатируется сам факт общения и даже не способ общения, а его содержание; в соответствии с представлениями о структуре кратковременных мнемических процессов сформулирована задача нашего исследования. Была высказана гипотеза, что коммуникативная информация должна оказывать существенное влияние на КП вообще и на характер воспроизведения в частности. В работе ставилась задача анализа специфики воспроизведения информации в условиях индивидуальной деятельности и в процессе общения. В качестве критериев сравнения индивидуальной деятельности и общения выступала, наряду с традиционными критериями (полнота, точность воспроизведения), помехоустойчивость памяти к влиянию иррелевантной информации.

Таким образом, предмет нашего исследования — изучение влияния коммуникативной информации на помехоустойчивость процесса воспроизведения. В качестве экспериментального метода выбран метод исследования помехоустойчивости иррелевантности в условиях КП. Помехоустойчивость иррелевантной информации выступает в качестве индикатора уровня активности в деятельности индивида [5].

В проведенных ранее исследованиях были экспериментально получены значимые различия в продуктивности запоминания и воспроизведения материала в зависимости от использования операций 3-х уровней психической активности. При этом наиболее значимыми оказались различия в проявлении помехо-

генности иррелевантной информации в случае выполнения человеком деятельности высокого уровня осознанности и при механическом запоминании.

В настоящем исследовании была предпринята попытка проанализировать особенности индивидуального воспроизведения при общении в случае использования операций 3-х различных уровней осознанности: 1) высший уровень (целоеобразование) — самостоятельный поиск логического способа запоминания; 2) средний уровень (селективный) — задаваемый извне конкретный прием запоминания; 3) низший уровень (механический) — «запоминание просто так».

Таким образом, структура мнемической деятельности рассматривается с позиций 3-х уровней осознанности операций, применяемых для ее осуществления [5]. Соответственно этому, выделяются 3 различных вида мнемической деятельности: «творческая» (Т) — самостоятельно выбираются способы осуществления деятельности; «селективная» (С) — способы выполнения деятельности задаются извне в инструкции-подсказке, «автоматизированная» (А) — способы глубоко автоматизированы во внутренней деятельности и базируются на специфике прошлого опыта.

Принципиально важной для нашего исследования была организации совместной деятельности испытуемых, которая бы побуждала их к общению. В экспериментах участвовали элементарные группы по 2 человека (диады). Для обеспечения интерактивной стороны общения мы специально организовывали совместную деятельность в диадах (по «методу Злобина»), направленную на получение общего результата для группы. Сами группы были ориентированы на соревнование между собой.

Такая организация экспериментов была обусловлена необходимостью исследования содержательной стороны процесса общения. Это может быть выявлено только при рассмотрении взаимодействия как формы организации какой-то конкретной деятельности людей. «Подобно тому как в индивидуальной деятельности ее цель может существовать не на уровне отдельных действий, а на уровне лишь деятельности как таковой, смысл рассмотрения взаимодействий раскрывается лишь при условии включенности их в некоторую общую деятельность. Конкретной формой такого «включения» взаимодействий в контекст деятельности и является рассмотрение их как формы организации деятельности» [1]. Отсюда понятен переход к анализу группы, в которой осуществляется эта деятельность, для определения специфики влияния общения на динамику психических процессов.

Вопрос о влиянии иррелевантной информации на характер воспроизведения (индивидуального и при общении) при разных уровнях мнемической активности в методическом плане решался следующим образом: во всех сериях опытов (соответствующих

3-м уровням активности А, С, Т) испытуемым наряду с полезной информацией предъявлялась и бесполезная (иррелевантная). При этом испытуемые всегда были ориентированы на запоминание релевантной информации, а иррелевантная информация своим помехоженным качеством в той или иной степени влияла на продуктивность воспроизведения полезной информации.

Так, в первой серии опытов (низший уровень активности А) испытуемым предлагали запомнить все предъявляемые цифры в порядке их следования вне зависимости от цвета и размера, а затем их неожиданно спрашивали, какого размера были цифры (размер — иррелевантная информация). Во второй серии (средний уровень активности С) испытуемым предлагали воспроизвести все цифры по признаку цвета, а затем опять неожиданно спрашивали размер цифр. В третьей серии (высший уровень активности — Т) испытуемым сообщали, что объем воспроизведения зависит от ценностной значимости самих цифр и их цвета. Красные цифры удваивают значение, зеленые — сохраняют значения один к одному, а черные — вообще в расчет не принимаются. В конце воспроизведения, как всегда, неожиданно спрашивали размер цифр.

В опытах экспериментальный материал предъявляли одновременно двум испытуемым и формулировали задачу воспроизведения сначала индивидуально, а затем посредством общения предлагали воспроизвести все то, что помнят оба испытуемые. Второе воспроизведение получалось в результате обсуждения с партнером и коррекции собственного воспроизведения.

Таким образом, в нашем исследовании можно выделить две основные переменные: соотношение индивидуального воспроизведения и воспроизведения в процессе общения, а также влияние помехоженности иррелевантной информации на воспроизведение в КП при разных уровнях активности мнемической деятельности.

На основании проведенных опытов были получены показатели воспроизведения (индивидуального и при общении) и по-

Таблица 1

Уровни активности	Правильные ответы		Ошибки		Отказы	
	индивидуальное воспроизведение	совместное воспроизведение	индивидуальное воспроизведение	совместное воспроизведение	индивидуальное воспроизведение	совместное воспроизведение
Автоматизированная	6,00	9,00	5,50	5,80	8,52	5,10
Селективная	10,50	13,70	2,50	2,85	9,90	3,45
Творческая	11,97	14,45	1,40	2,40	6,30	3,15

показатели воспроизведения релевантной и иррелевантной информации для 3-х уровней активности деятельности. В табл. 1 и на рис. 1 (1, 2 — индивидуальное общение) представлены показатели индивидуального воспроизведения и в условиях общения в виде количества правильных ответов, ошибок и отказов в случаях применения для запоминания операций разного уровня осознанности.

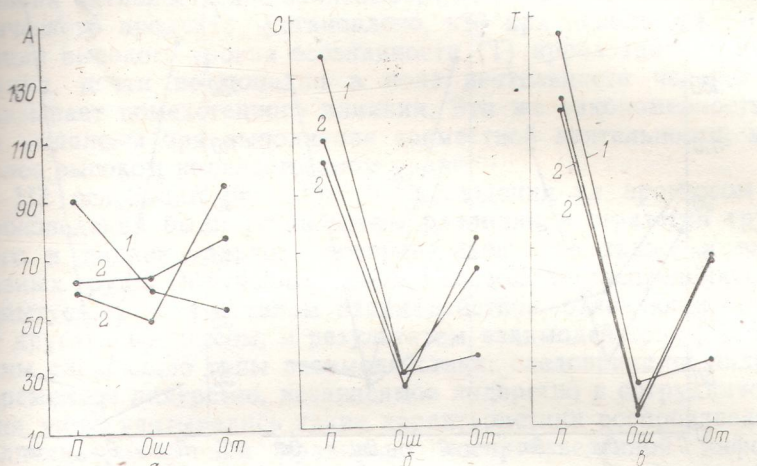


Рис. 1. Особенности воспроизведения информации в КП при индивидуальной деятельности и общении

При индивидуальном воспроизведении обнаруживается более высокая продуктивность воспроизведения начала и конца ряда; относительно большое количество отказов в воспроизведении, увеличение объема воспроизведения при использовании для запоминания операций высокого уровня осознанности.

Иначе обстоит дело при совместном воспроизведении, в процессе общения. Увеличивается объем воспроизведения по сравнению с индивидуальным воспроизведением, причем это происходит, в основном, за счет уменьшения отказов. Достигается это путем совместного поиска забытых знаков, за счет взаимной коррекции индивидуальных ответов. В совместном воспроизведении отмечается большая уверенность, резкое уменьшение отказов.

Одна из существенных особенностей совместного воспроизведения по сравнению с индивидуальным состоит в том, что объем не только количественно больше, но и качественно другой. В результатах совместного воспроизведения появляются новые, отсутствующие в индивидуальных результатах знаки за счет обсуждения и восстановления их из памяти индивидов.

Резко возрастает точность и уверенность в правильности воспроизведения.

Особенности воспроизведения релевантной и иррелевантной информации в условиях индивидуальной деятельности и при общении представлены в табл. 2 и на рис. 2 (1 — релевантная; 2 — иррелевантная). Помехогенность иррелевантной информа-

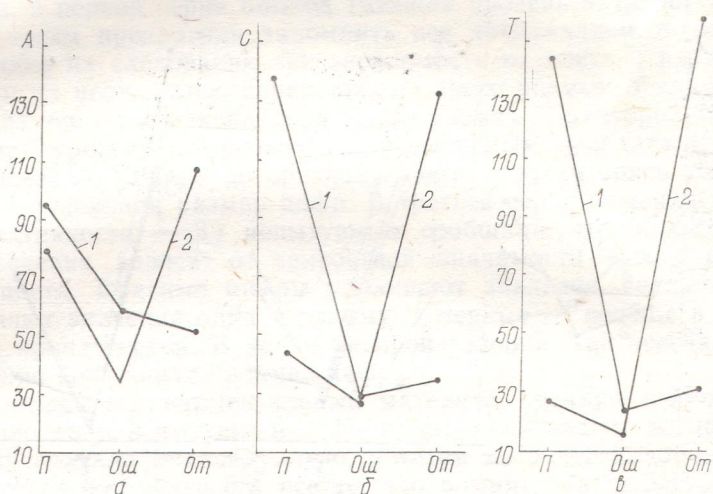


Рис. 2. Влияние общения на особенности воспроизведения релевантной и иррелевантной информации в КП

Таблица 2

Уровни активности	Правильные ответы		Ошибки		Отказы	
	релевантная	иррелевантная	релевантная	иррелевантная	релевантная	иррелевантная
Автоматизированная	9,00	5,95	5,80	3,40	5,20	10,65
Селективная	13,70	4,35	2,85	2,60	3,45	13,05
Творческая	14,45	2,63	2,40	1,50	3,15	15,87

ции рассматривается в зависимости от 3-х уровней творческой активности (Т, С, А).

Экспериментально было подтверждено помехогенное влияние иррелевантной информации на объем воспроизведения, проявляющееся в запоминании кроме релевантного материала еще и иррелевантного признака. Чем больше иррелевантной информации воспроизводится, тем меньше содержание релевантной

и наоборот. Естественно, что чем целенаправленнее деятельность человека, тем меньше фиксируется информация, не имеющая к цели этой деятельности отношения, т. е. иррелевантная. В наших опытах такая деятельность связана с решением творческих задач, нестандартных.

Опыты позволяют утверждать, что помехогенность иррелевантной информации может выступать в качестве индикатора уровня активности вне зависимости от конкретного объема мнемического продукта. Установлено, что при использовании операций высокого уровня осознанности (Т) иррелевантная информация, почти не попадая в поле деятельности человека, не оказывает помехогенного влияния. Эти же закономерности были выявлены при выполнении совместной деятельности, но на более высоком количественном уровне.

На основании результатов наблюдения за процессом воспроизведения были установлены различия в стратегии группового и индивидуального воспроизведения, а также и внутри разных групп. Полученные данные позволили распределить всех испытуемых по 4-м типам взаимодействия, отличающихся друг от друга и процессом, и результатом взаимодействия [6]. Выделены следующие типы взаимодействия: следование за лидером, переменное лидерство, независимое лидерство и сотрудничество. Для этого учитывались такие характеристики воспроизведения: величина изменений правильно воспроизведенной информации, ошибок и отказов при индивидуальном воспроизведении и в условиях общения; наблюдение за стилем поведения испытуемых в ситуации выработки совместного решения.

Выделенные типы взаимодействия обуславливают качественное различие как в стратегии, так и в тактике воспроизведения в условиях совместной деятельности. Отмечается различие в воспроизведении с точки зрения результата выполнения совместной деятельности и с точки зрения процесса выполнения совместной деятельности. Наиболее продуктивным оказалось воспроизведение в 1-м и 4-м типах взаимодействия («следование за лидером» и «сотрудничество»).

В процессе совместного воспроизведения отчетливо проявляются индивидуально-психологические особенности людей [2], которые во многом и накладывают отпечаток на тип взаимодействия.

Таким образом, проведенный анализ специфики процесса воспроизведения в условиях индивидуальной деятельности и при общении позволяет утверждать, что наряду с количественными изменениями в объеме воспроизведения отмечаются и существенные качественные различия, обусловленные высокой степенью в выполняемой деятельности. Уверенность воспроизведения в условиях кратковременной памяти свидетельствует о своеобразии протекания кратковременных мнемических процессов в условиях общения по сравнению с индивидуальной деятельностью.

Список литературы: 1. *Андреева Г. М.* Социальная психология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.—174 с. 2. *Горбов Ф. Д.* Экспериментальная групповая психология. — Проблемы инженерной психологии, 1966, вып. 4, с. 23—41. 3. *Ломов Б. Ф.* Общение как проблема общей психологии. — Методологические проблемы социальной психологии. — М.: Наука, 1975, с. 124—135. 4. *Ломов Б. Ф.* Психические процессы и общение. — Методологические проблемы социальной психологии. — М.: Наука, 1975, с. 151—164. 5. *Мельник И. М., Черкасова Л. Д.* К вопросу о помехоустойчивости памяти человека-оператора. — Вестн. Харьк. ун-та, № 200. Психология памяти и обучения, вып. 13, 1980, с. 34—40. 6. *Носуленко В. Н.* Взаимодействие операторов в задаче оценки сигналов. Автореф. дис... канд. психол. наук. — М., 1980.—25 с. 7. *Обозов Н. Н.* Межличностные отношения. — Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1979.—151 с.

Поступила в редколлегию 15.11.80.

УДК 15.370

А. Н. ЛАКТИОНОВ

ОБ УРОВНЕВОМ ХАРАКТЕРЕ РЕГУЛЯЦИИ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

В предыдущих статьях было показано, что интерференция детерминирована деятельностью, которая опосредуется, с одной стороны, факторами сходства и трудности, с другой — активностью субъекта, направленной на преодоление влияния этих факторов [5]. Данная активность осуществляется на разных уровнях иерархической структуры деятельности. Это позволяет выдвинуть гипотезу об уровневом характере регуляции интерференции в условиях произвольного и непроизвольного запоминания. Ее проверка предполагает рассмотрение деятельности как системы с особой активностью субъекта, когда в качестве центрального момента данной деятельности выступает рефлексия [1, 2].

Проблема рефлексии, ставшая в последнее время психологической, в значительной мере подготовлена в психологии памяти, в частности при изучении соотношения памяти и мышления [4, 7]. Идея рефлексивности имманентна, на наш взгляд, введенному П. И. Зинченко понятию действия субъекта, которое является «основной единицей в анализе структуры процессов памяти, их функционирования и развития» [4], в котором «не изменение отдельных компонентов, а изменение всей структуры действия запоминания и определяет его характер» [3]. Такое действие должно иметь способность к «самосознанию», т. е. к разворачиванию операций внутри действия, а также к соотношению с задающей его деятельностью. Условием существования такой способности является рефлексия — «важнейший момент в механизмах развития деятельности, момент, от которого зависят все без исключения организovanности деятельности [2]. Близкой к пониманию рефлексии является мысль о саморегуляции памяти, когда «операции мнемического действия обеспечивают возникновение у субъекта плана сознания по отношению к собственным познавательным процедурам» [6]. Пред-

посылки рефлексивного действия воспроизводятся в памяти при теоретическом типе мышления. Вместе с тем в явной форме проблема влияния рефлексивного компонента действия на память не ставилась.

Исходя из гипотезы об уровне регуляции интерференции рассмотрим задачу изучения влияния на интерференцию таких структурных компонентов деятельности, как действие и операция в условиях произвольного запоминания. Чтобы ее решить, необходимо экспериментально разделить уровни действия и операции, выделить возможные количественные критерии такого разделения. Последнее само по себе представляет сложную задачу. Исходным для ее решения выступает различие действия и операции не по структуре, а по функции (Леонтьев), поэтому были выделены соответствующие им, по нашему мнению, рефлексивное и флексивное действия. Применительно к памяти для флексивного действия основной и непосредственной является мнемическая цель. Условием рефлексивного действия выступает «фиксация (моделирование) человеком собственного способа решения задачи» [3]. Рефлексия способов запоминания в условиях интерференции фактически означает, что само флексивное действие, ставшее объектом рефлексии, превращается по функции в операцию.

Методика экспериментов. Были выделены две группы испытуемых: основная и контрольная (по 10 чел.). Испытуемому предъявлялось для запоминания последовательно два формуляра с 5-ю словами (15 опытов I серии), затем с 5-ю геометрическими фигурами (15 опытов II серии) в каждом формуляре. Время предъявления каждого формуляра — 10 с. По окончании предъявления воспроизводился один из формуляров согласно указанию экспериментатора.

Испытуемые контрольной группы после каждого опыта сообщали о способе запоминания материала. Испытуемым основной группы говорили, что они являются участниками эксперимента по созданию «Банка способов запоминания». Они должны не только сообщать о способе, но также оценить его эффективность и попытаться указать возможную причину такой эффективности. Испытуемым говорили, что одинаково ценны как «хорошие», так и «плохие» способы. Тем самым в основной группе стимулировался рефлексивный компонент действия, понимаемый как особое умение рассматривать основания способов собственного действия [1]. В эксперименте приняли участие студенты ХГУ в возрасте от 20 до 25 лет.

Результаты и их обсуждение. В обеих группах подсчитывалась полнота и точность воспроизведения слов и геометрических фигур. Проведен количественный и качественный анализ способов запоминания в группах. Специальное внимание обращено на характер включений. В основной группе показатели

Таблица 1

Интерференция	Ретроактивная				Проактивная			
	Слова		Фигуры		Слова		Фигуры	
	пол- нота	Точ- ность	Пол- нота	Точ- ность	Пол- нота	Точ- ность	Пол- нота	Точ- ность
Основная группа	64,5	82,2	36,1	43,8	76,9	88,4	39,1	54,9
Контрольная группа	49,0	62,2	27,0	40,2	65,4	74,3	36,3	45,4
Значимость различий	0,01	0,01	0,05	незна- чимые	0,01	0,01	незна- чимые	0,05

воспроизведения в целом оказались значительно выше по сравнению с контрольной (*v*-критерий Вилкоксона) (табл. 1).

Для выяснения причин различий в воспроизведении необходимо проанализировать способы (операционный состав) рефлексивного и флексивного действий. Как и ожидалось, диапазон применяемых способов шире у основной группы (соответственно 21 и 10 на словесном материале, 19 и 7 — на фигурах). При этом в контрольной группе использовалось чаще других 2—3 способа, в основной — равномерно. Не вдаваясь в подробное описание способов запоминания, причем в основание их классификации схему мнемических операций, в которой различаются ориентировочный и исполнительный компоненты [6]. В условиях последовательного запоминания двух формуляров ориентировочная часть действия имеет несколько уровней.

1. Ориентировка на общие особенности запоминаемого материала (слова либо фигуры), которая, очевидно, имеет место в обеих группах.

2. Ориентировка на особенности материала конкретного формуляра (происходит углубление ориентировки на особенности материала конкретного формуляра, испытуемый стремится найти адекватный способ запоминания данного формуляра). Здесь уже возникает различие: основная группа демонстрирует такую ориентировку в 1,5 раза чаще, чем контрольная.

3. Выделение основного отношения в задаче, создающего трудность в обработке материала, путем осознания противоречия при запоминании в условиях интерференции. Противоречие состоит в том, что увеличение объема запоминания отдельных формуляров не приводит к повышению воспроизведения каждого из них, так как одновременно растет влияние интерференции. Трудность преодолевается при условии применения к каждому формуляру разных способов запоминания. По отношению к каждому отдельному формуляру эти способы могут быть не

...ыми эффективными. Речь идет об осознании субъектом того обстоятельства, что интерференция возникает в результате взаимодействия способов. В основной группе данный уровень ориентировки из 10-и человек 5 показали на словах и 3 — на фигурах. Соответственно в контрольной группе: 1 человек — на словах и ни одного — на фигурах. Такое различие закономерно, так как оно отражает разницу в содержании рефлексивного и флексивного действий. «Рефлексии как момент мышления внутренне связана со способностью человека к разрешению противоречий» [2].

Существенные различия рефлексивного и флексивного действия получены по исполнительному компоненту. В табл. 2 показаны результаты по числу использования в опытах следующих исполнительных операций: I — обработка каждого элемента формуляра в отдельности; II — объединение элементов формуляра в группы; III — объединение элементов формуляра в единое целое.

Т а б л и ц а 2

Группы	Слова			Фигуры		
	I	II	III	I	II	III
Основная	22	50	51	57	59	34
Контрольная	68	41	20	92	45	13

Из табл. 2 видно, что для флексивного действия преобладает поэлементная обработка материала, для рефлексивного — группировка и поиск закономерностей в материале. Можно сделать вывод, что различия в интерференции между группами связаны с различием в содержании рефлексивного и флексивного мнемических действий. Хотя внешне испытуемые обеих групп выполняли одинаковое задание и применяли сходные операции, происхождение этих операций различно. В процессе запоминания флексивное действие, направляемое осознаваемой мнемической целью, превращается в операцию соответственно конкретному содержанию материала, условия осуществления которой лишь «презентируются» (Леонтьев) субъекту. В этом смысле мы говорим об операциональном уровне осуществления актуальной деятельности. В случае рефлексивного действия осознание способов мнемического действия приводит к тому, что операции в форме способов запоминания непрерывно воспроизводятся в сознании субъекта в отношении с другими операциями и собственно действием. Тем самым они становятся относительно независимыми от конкретного содержания материала. Создается внешне парадоксальная ситуация, когда операции, не

связанные жестко с материалом, оказываются более эффективными для памяти, чем зависящие от материала. Дело в том, что при наличии рефлексии в каждом опыте появляется возможность построения мнемического действия в отличие от реализации фиксированного в наборе операций действия при отсутствии рефлексии. Тем самым достигается реальное взаимодействие с предметным миром. В этом смысле мы говорим, что наличие рефлексии указывает на осуществление актуальной деятельности на уровне действия.

Данное функциональное различие уровней действия обретает качество конкретного инструмента при изучении интерференции в случае, если его можно дополнить соответствующим количественным критерием. Результаты эксперимента показали, что одним из таких критериев может выступить количество так называемых включений. В настоящее время происхождение такого рода ошибок памяти практически не изучено. В нашем опыте в основной группе включения наблюдались в среднем в 2—3 раза реже по сравнению с контрольной группой. Можно полагать, что это непосредственно связано с запоминанием материала на уровне операций или действий. П. И. Зинченко, анализируя факт различия в перемещениях чисел из одной задачи в другую, пишет: «Интересно, что в придумывании задач, где числа были включены в действие, а не в операцию, показатели неправильного воспроизведения чисел у школьников 3-го класса в 2 раза уменьшаются, тогда как тот же показатель у взрослых остается почти таким же, как и в решении задач. И здесь сказывается то, что у взрослых чаще, чем у школьников 3-го класса, нам не удавалось превратить операции в действие» [4, с. 184]. Таким образом, включения, отражая взаимоотношение действий и операций, позволяют различать эти уровни.

Экспериментальное исследование показало, что уровень действия (рефлексивное действие) и уровень операций (флексивное действие) приводят к разным интерференционным эффектам. Однако более существенным для понимания деятельности природы данного феномена является следующее. Согласно литературным данным основные трудности в теоретическом определении этого явления связаны с традиционным пониманием его как некоторой внешней по отношению к субъекту помехи, которую надо по возможности исключать. Как внутреннее условие самого действия интерференция вообще не рассматривается. Действительно, эту сторону явления трудно усмотреть в условиях одноразового эксперимента с жестко заданной мнемической целью. Основное следствие гипотезы об уровне регуляции интерференции заключается в том, что, существуя одновременно как внешнее и внутреннее условие действия, она лишь постепенно в соответствии с изменением уровней действия проявляется как его внутреннее условие, включаясь в его предметное содержание.

Наиболее ясно этот момент проявляется на уровне рефлексивного действия, причем такого, которое приводит к осознанию противоречия и перестройке действия в целях его разрешения. Включенная в систему действия, память не воспроизводит интерференцию как таковую, но воспроизводит те формы своего развития, в которых интерференция находит свое место и получает свою роль.

Проверка гипотезы об уровне характере регуляции интерференции потребовала введения рефлексивного мнемического действия. Это позволило решить ряд важных вопросов: более четко функционально разделить уровни действия и операции; показать мнемический процесс в условиях интерференции как противоречивый; рассмотреть интерференцию как внутреннее условие мнемического процесса.

Список литературы: 1. Давыдов В. В., Андронов В. П. Психологические условия происхождения идеальных действий. — Вопросы психологии, 1979, № 5, с. 40—54. 2. Зак А. З. Проблемы психологического изучения рефлексии. — В кн: Исследование рече-мысли и рефлексии. Психология, вып. 10. Алма-Ата, 1979, с. 6—13. 3. Зинченко П. И. Проблемы произвольного запоминания. — Науч. зап. Харьк. гос. пед. ин-та. Харьков, 1939, т. I, с. 147—187. 4. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961.—536 с. 5. Лактионов А. Н., Тихомирова М. Ю. К вопросу о факторе трудности в интерференции. — Вестн. Харьк. ун-та, № 171. Психология памяти и обучения, 1978, вып. 11, с. 11—18. 6. Ляудис В. Я. Память в процессе развития. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976.—256 с. 7. Смирнов А. А. Процессы мышления при запоминании. — Изв. АПН РСФСР, 1945, вып. 1, с. 7—88.

Поступила в редколлегию 10.11.80.

УДК 15.370.153

Т. В. СЕРГЕЕВА

ВЛИЯНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАПОМИНАНИЯ МАТЕРИАЛА

Задача рационализации обучения иностранному языку в вузе в настоящее время стоит весьма остро. Знание иностранного языка служит основным средством оперативного получения информации в условиях быстрого развития науки и техники, способствует расширению кругозора и развитию мышления, играет важную роль в процессе развития личности, призывает ей чувство патриотизма и пролетарского интернационализма. Все эти факторы являются чрезвычайно важными в деле подготовки молодых специалистов в вузах нашей страны.

Однако, как показывает практика обучения иностранному языку в вузе, уровень знаний студентов не соответствует предъявляемым им требованиям. Основной причиной такого несоответствия является то, что методика школьного и вузовского обучения абсолютизирует роль произвольной памяти в процессе