

Исследование припоминания знаний о предметной области

М. А. Хирова

выпускник, факультет психологии МГУ

М. В. Фаликман

кандидат психологических наук, МГУ им. М. В. Ломоносова, факультет психологии, доцент

Статья содержит описание эмпирического исследования извлечения предметных знаний из семантической памяти. Анализировались индивидуальные стратегии извлечения знаний и их связь с эффективностью припоминания. Выделение стратегий основывалось на предпочтении семантических или эпизодических «ключей» в ходе воспроизведения. Исследование включало этап прослушивания испытуемыми лекции по искусственно созданной предметной области и два этапа отсроченного воспроизведения содержания лекции (4 и 15 месяцев спустя) с последующей реконструкцией хода воспроизведения и использованием категориальных полей, а также анализом эффективности воспроизведения и субъективных отчетов испытуемых о процессе припоминания. Показано, что предпочтение той или иной стратегии не является свидетельством ее большей эффективности. Для эффективного извлечения предметных знаний из семантической памяти необходимо обращение к семантическим «ключам», тогда как эпизодические «ключи» в большей степени эффективны в рамках своей собственной подсистемы памяти.

Ключевые слова: припоминание, извлечение предметных знаний, индивидуальные стратегии извлечения знаний, семантическая память, эпизодическая память, конспект.

В современных исследованиях памяти особый интерес представляет изучение запоминания и припоминания в контексте деятельности субъекта. Это связано с требованием экологичности, предъявляемым в настоящее время к изучению памяти человека. Требование это, сформулированное в работах отечественных исследователей еще в середине XX столетия (см., напр.: [4]), состоит в том, что изучение памяти необходимо проводить в естественных условиях жизнедеятельности человека: в школе и дома, на работе и в процессе размышлений и т. д.

Исследование памяти в контексте предметной деятельности субъекта начато работами П. И. Зинченко, который в результате многолетних исследований показал, что «запоминание связано с определенным действием субъекта по отношению к объекту и ... в том случае, когда субъект по отношению к объекту является не действующим, а только созерцающим, запоминание не осуществляется» [3, с. 186]. Для П. И. Зинченко, как и для А. А. Смирнова, формула «память в жизнедеятельности» имела особый теоретический и экологический смысл: жизненная функция памяти, состоящая в избирательном закреплении индивидуального опыта и в дальнейшем его использовании, складывается, изменяется и совер-

шается в конкретных условиях жизни субъекта, в его деятельности [2].

В данном исследовании, которое отталкивалось от представлений А. А. Смирнова и П. И. Зинченко о месте памяти в жизнедеятельности человека и от сформулированных ими требований к ее исследованию, была смоделирована учебная деятельность в форме прослушивания лекции по предметной области и воспроизведения полученных знаний*. Вторая методологическая основа исследования связана с концепцией Э. Тульвинга, выделившего в составе декларативной памяти человека две различающиеся подсистемы: эпизодическую и семантическую [8]. В соответствии с этой концепцией в лекции были использованы два рода потенциальных опор для воспроизведения, или «ключей»: с одной стороны — семантические, непосредственно встроенные в содержание лекции, а с другой — эпизодические, связанные с условиями ее протекания.

Это членение легло в основу выделения различных стратегий припоминания в контексте предметной деятельности субъекта: семантической, эпизодической и смешанной. При этом семантическая стратегия предполагает преобладание в обращении субъекта при припоминании к семантическим маркерам содержания памяти, а эпизодическая — к эпизодическим маркерам.

* В нашем более раннем исследовании [5] изучались закономерности извлечения студентами-психологами реальных предметных знаний по теме «Научение», усвоенных в курсе общей психологии, однако для контроля побочных переменных в данном исследовании мы ограничились моделью учебной деятельности, приближенной к реальным условиям обучения в университете.

Индивидуальные особенности использования субъектом выделенных стратегий при извлечении знаний и их связь с эффективностью припоминания выступили в качестве предмета обсуждаемого исследования.

Гипотезы исследования

Исследование было нацелено на проверку основной и дополнительных гипотез.

Основная гипотеза: Индивидуальные особенности извлечения знаний из семантической памяти, связанные с опорой преимущественно на семантические или на эпизодические маркеры содержаний памяти («ключи»), определяют структурные особенности перемещения субъекта по категориальному полю** предметной области, а также влияют на эффективность воспроизведения.

Дополнительные гипотезы:

- Выбор определенной стратегии не является свидетельством ее большей эффективности для воспроизведения им знаний из семантической памяти.
- Структурные особенности перемещения субъекта по категориальному полю предметной области (набор основных задействованных категорий, относительная частота обращения к категории, общая сумма обращений ко всем использованным категориям) сохраняются через год после первого воспроизведения у всех испытуемых. Соотношение эффективности воспроизведения испытуемых по группе остается постоянным.
- Роль эпизодических маркеров содержаний памяти, связанных не с основным содержанием лекции, а с условиями подачи материала (ср.: Зинченко, 1961), при извлечении знаний из семантической памяти ограничена.

Методика исследования

Испытуемые. В исследовании участвовали 20 человек, все студенты и недавние выпускники технических и гуманитарных вузов/факультетов Москвы. Возраст испытуемых — от 17 до 23 лет, 10 испытуемых женского, 10 — мужского пола. Данные двух испытуемых были исключены из последующего анализа в связи с тем, что один из испытуемых не смог принять участия во всех этапах исследования, а другой продемонстрировал большое число конфабуляций на этапе воспроизведения.

Ход исследования. Исследование включало в себя предъявление испытуемым лекции о предметной области и воспроизведение ее содержания через четыре месяца и спустя год и три месяца после ее предъявления испытуемым. Лекция освещала созданную нами на основе фантастического произведения

(А. Азимов, «Сами боги») несуществующую предметную область, охватывавшую особенности строения, функционирования и развития ряда инопланетных форм жизни.

Во время лекции испытуемым были неявным образом предложены средства для более эффективного последующего воспроизведения материала — семантические и эпизодические ключи. *Семантическими ключами* являлись категории выстроенной по заданной предметной области категориальной сетки (интересы различных классов живых существ, о которых шла речь в лекции, их речь, особенности питания, размножения и др.). Они вводились в форму подразделов лекции. *Эпизодические ключи* представляли собой события, происходившие во время лекции и организованные исследователями (звонок лектору по мобильному телефону, приход в аудиторию постороннего человека с большой и яркой игрушкой, откусывание лектором яблока, звонок будильника). Эпизодические ключи, относившиеся к условиям предъявления материала, включали в себя элементы, связанные с актуальным на данный момент содержанием лекции (например, яблоко откусывалось в той части лекции, где рассказывалось про питание существ, и т. п.).

Испытуемым выдавались чистые листы бумаги и разрешалось делать пометки, необходимые для лучшего структурирования материала. Однако участники исследования были предупреждены, что конспекты будут собраны и при воспроизведении использовать их будет нельзя.

В рамках исследования можно выделить несколько *этапов*.

I. Предъявление лекции группам испытуемых по пять человек, сопровождавшееся видеозаписью с целью последующего анализа поведения испытуемых в ходе прослушивания лекции.

II. Первое воспроизведение четыре месяца спустя после прослушивания лекции, структурированная беседа с испытуемыми о ходе воспроизведения. Расшифровка и анализ субъективных отчетов испытуемых, сделанных ими после первого воспроизведения содержания лекции.

III. Повторное свободное воспроизведение содержания лекции через 1 год и 3 месяца после прослушивания лекции и через 11 месяцев после первого воспроизведения. Расшифровка и анализ полученных протоколов. Анализ субъективных отчетов испытуемых после повторного воспроизведения.

IV. Сравнение результатов первого и второго воспроизведения, сравнительный анализ полученных при первом и втором припоминании субъективных отчетов.

Как первое, так и второе свободное воспроизведение испытуемыми содержания лекции осуществлялось в том же помещении, что и чтение лекции, в соответствии с принципом «специфичности кодирования» [1].

** *Категориальным полем* мы назвали графическое представление индивидуальной траектории воспроизведения знаний по предметной области с предварительным построением на основе экспертных оценок категориальной сети, отражающей заданную тему [5; 6].

Субъективные отчеты испытуемых, сопровождавшие припоминание, включали в себя информацию:

- о возникших в ходе воспроизведения паузах (как происходил переход от одного припомненного факта к другому, в каких местах рассказа были длительные паузы);
- об особенностях, во-первых, данного и, во-вторых, характерного для испытуемого процесса воспроизведения (по выделенным исследователем вопросам).

Основная часть исследования сопровождалась также диктофонной записью, подлежавшей дальнейшей расшифровке.

Помимо описанных этапов исследования, испытуемым предлагалось заполнить разработанный нами опросник [7], направленный на установление характерной стратегии извлечения знаний, а также эффективности основной (чаще используемой) и дополнительной (реже используемой) стратегий.

Результаты исследования

Исследование было направлено на получение и анализ данных, связанных с индивидуальными особенностями извлечения знаний из семантической памяти испытуемых, воспроизводивших материал прослушанной лекции об инопланетных формах жизни.

Были получены следующие результаты.

1. Категориальные поля. На основании протоколов свободных воспроизведений испытуемых были построены категориальные поля. Примеры категориальных полей высокопродуктивного и низкопродуктивного воспроизведения приведены на рис. 1 и 2. По выстроенным категориальным полям были составлены сравнительные таблицы (для первого и повторного припоминания), включающие в себя основные выделенные характеристики категориальных полей (табл. 1 и 2).

Также была построена сравнительная таблица для анализа произошедших от первого ко второму

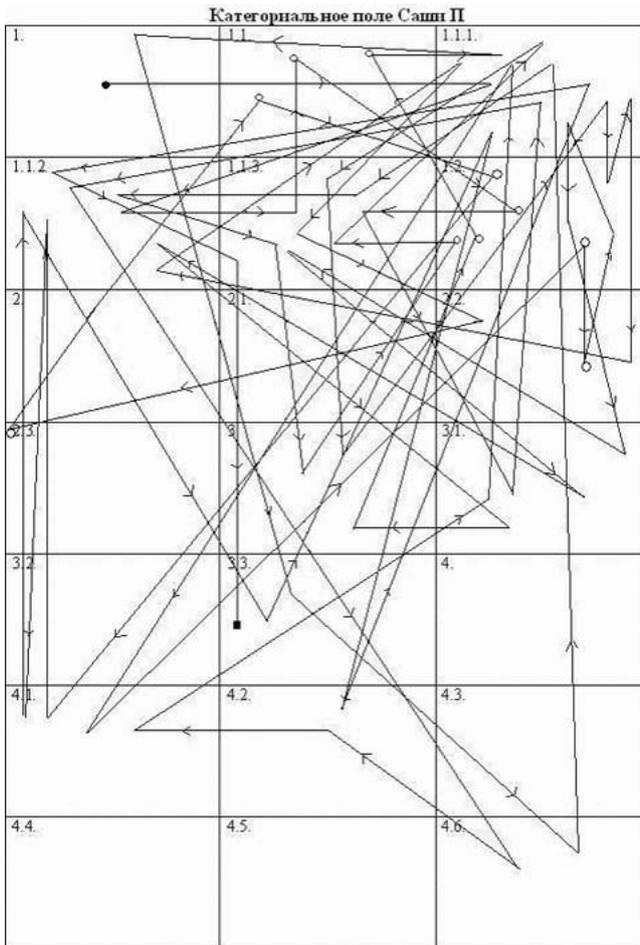


Рис. 1. Категориальное поле высокопродуктивного воспроизведения

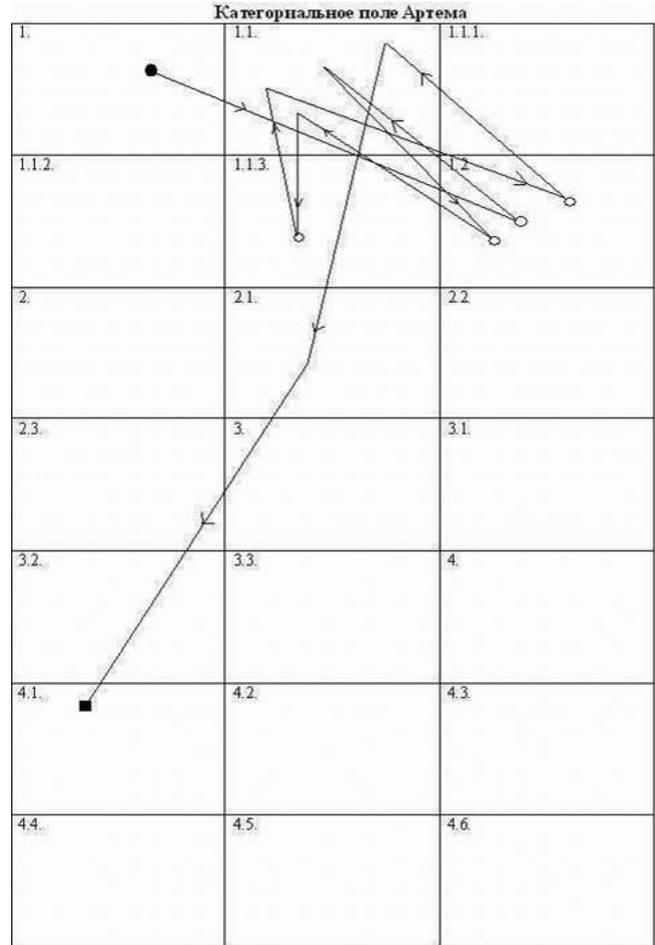


Рис. 2. Категориальное поле низкопродуктивного воспроизведения

- — начало пути (воспроизведения);
- — конец пути;
- — неправильно воспроизведено или не воспроизведено название категорий;
- — неточное воспроизведение названия (ошибка в нескольких буквах).

Таблица 1

Первое припоминание: основные показатели

Испытуемый	Количество использованных категорий	Максимальное количество употреблений категории	Общая сумма обращений ко всем использованным категориям
1	17	6 (1,1 и 1,2)	53
2	14	8 (1.1.1)	50
3	4	1	4
4	15	9 (1.1)	59
5	14	12 (1.1.1)	59
6	13	7 (4.6)	36
7	15	6 (3.1)	39
8	15	7 (1.1.3)	44
9	10	3 (1.2)	17
10	11	6 (1.1, 1.2)	38
11	14	6 (1.1, 1.2)	43
12	12	3 (1.1)	17
13	6	4 (1.2)	11
14	14	11 (1.1, 1.1.2)	74
15	8	2 (1.1, 1.1.3, 3.1, 4.2, 4.6)	15
16	15	5 (1.1.3, 4.6)	36
17	15	7 (1.1)	42
18	11	7 (1.1.1)	35

Примечание. Курсивом обозначены испытуемые, имеющие наименьшую эффективность припоминания содержания лекции; жирным шрифтом — наиболее эффективные по воспроизведению испытуемые.

Таблица 2

Второе припоминание: основные показатели

Испытуемый	Количество использованных категорий	Максимальное количество употреблений категории	Общая сумма обращений ко всем использованным категориям
1	15	6 (4.6)	45
2	12	5 (1.1.1, 1.1.3)	28
3	5	1	5
4	14	5 (1.1)	31
5	15	6 (1.1, 1.2)	40
6	13	5 (1.1.3)	34
7	14	7 (1.1.1)	46
8	18	5 (1.1, 1.1.1, 1.1.3)	48
9	10	2 (1.1.3, 1.2, 2.3)	13
10	12	5 (1.1.1, 1.1.3)	28
11	13	4 (1.2, 4.2)	29
12	10	5 (1.1)	21
13	5	2 (1.1, 1.2)	7
14	15	7 (1.1.2, 3.1)	50
15	10	1	10
16	13	3 (1.1.1, 1.1.3)	24
17	17	6 (1.2)	38
18	10	2 (1, 1.1.3, 2.2)	13

припоминанию изменений индивидуальных особенностей категориальных полей испытуемых (табл. 3).

В соответствии со сравнительными данными категориальных полей первого и второго воспроизведений были выделены следующие четыре группы испытуемых: 1) с резким падением продуктивности воспроизведения материала лекции через год (38,9 % от общей выборки); 2) с умеренным падением продуктивности (22,2 % выборки); 3) с практически неизменной продуктивностью через год после первого

припоминания (27,8 % всех испытуемых); 4) с небольшим увеличением эффективности второго воспроизведения по сравнению с первым (11,1 % от общей выборки). Последнее может быть объяснено, например, тем, что во время первого воспроизведения человеку было сложнее в процессе припоминания конструировать полученные знания в систему, это требовало ресурсов, которые при втором воспроизведении (когда система знаний уже сложена) были затрачены на припоминание деталей.

Изменения характеристик категориальных полей от первого ко второму воспроизведению

Испытуемый	Общий балл I воспроизведения	Общий балл II воспроизведения	Направление изменения общего балла
1	76	66	Спад
2	72	45	Сильный спад
3	9	11	Практически без изменений
4	83	50	Сильный спад
5	85	61	То же
6	56	52	Практически без изменений
7	60	67	Увеличение
8	66	71	То же
9	30	25	Спад
10	55	45	То же
11	63	46	Сильный спад
12	32	36	Практически без изменений
13	21	14	Спад
14	99	72	Сильный спад
15	25	21	Практически без изменений
16	56	40	Сильный спад
17	64	61	Практически без изменений
18	53	25	Сильный спад

Был также проведен общий анализ изменений категориальных полей испытуемых от первого ко второму припоминанию. В результате удалось выявить следующие закономерности и индивидуальные особенности таких изменений:

- теряются названия подклассов и основных жизненных процессов, представленных в лекции;
- уменьшается общая визуальная «нагруженность» поля;
- уменьшается количество используемых категорий;
- наблюдаются схожие переходы (как соединения при воспроизведении тех же категорий, так и направление этого соединения);
- часто совпадает начальная категория воспроизведения;
- редко совпадает конечная категория.

Индивидуальные особенности изменения категориальных полей.

- индивидуально наблюдается появление новых, не задействованных при первом припоминании категорий;
- в некоторых случаях воспроизводится название подкласса (сущность), которое при первом припоминании не было извлечено из памяти;
- появляются новые связи и направления, утрачиваются первичные;
- у нескольких испытуемых общая «нагруженность» категориального поля осталась практически неизменной;
- у испытуемых с малой продуктивностью воспроизведения траектории первого и второго припоминаний сильно отличаются. Это может быть обусловлено непрочностью связей внутри семантической сети предметной области, связанной с несформированностью этой сети, а также быть следствием затруднений в уяснении логических связей внутри материала.

2. Общая продуктивность воспроизведения.

На основании сконструированной по заданной предметной области категориальной сети были составлены таблицы продуктивности первого и второго воспроизведений испытуемых. Таблицы включают количественные оценки воспроизведения знаний по выделенным категориям.

Данные сравнительных таблиц продуктивности первого и второго припоминания позволили выделить следующие особенности изменения продуктивности воспроизведения.

- Четверо из шести наиболее продуктивных испытуемых по данным первого воспроизведения остались также самыми продуктивными при втором воспроизведении, причем некоторые из них — за счет успешного сохранения воспроизведенного в первый раз материала, а другие — за счет того, что при общем среднем забывании (около 10 фактов) в первый раз смогли припомнить максимальное количество фактов (около 30).

• Двое испытуемых, находившихся в группе высокоэффективных по первому припоминанию, спустились в среднюю, промежуточную категорию по продуктивности припоминания материала лекции. Таким образом, у них забывание происходило интенсивнее, чем у тех, кто остался в рамках первоначальной группы.

• Все пятеро наименее эффективно воспроизведших содержание лекции при первом припоминании остались также наименее продуктивны в извлечении знаний при втором.

• Одной испытуемой удалось припомнить при втором воспроизведении даже больше фактов, чем при первом, что обеспечило ее передвижение в группу высокоэффективных.

В целом можно сделать вывод, что большинство эффективных в воспроизведении знаний из семантической памяти испытуемых остаются таковыми и

через год после первого воспроизведения, однако по разным причинам скорость забывания фактов содержания лекции оказалась разной, разным был первичный уровень воспроизведения у испытуемых внутри одной (высокоэффективной) группы. Что касается испытуемых низковоспроизводящей группы, то они с течением времени не дают лучших результатов и остаются самыми малоэффективными (т. е. скорость забывания других испытуемых не настолько велика, чтобы они могли стать еще менее эффективными по своему воспроизведению).

3. Анализ субъективных отчетов испытуемых.

Помимо анализа результатов припоминания испытуемыми содержания лекции были рассмотрены также индивидуальные особенности процесса воспроизведения, которые отражены в субъективных отчетах испытуемых, сделанных сразу после припоминания. По итогам собранных субъективных отчетов была построена краткая таблица определения характерного типа и эффективности выбираемых испытуемыми ключей (табл. 4).

Анализ таблицы позволяет выделить следующие закономерности.

- Слабая эффективность извлечения знаний из семантической памяти может сопровождаться как эпизодической, так и семантической стратегией, при этом преобладает обращение к эпизодической.

- Высокая эффективность обязательно сопровождается выбором семантической или смешанной стратегии.

Такие результаты свидетельствуют о том, что для эффективного припоминания знаний из семантической

кой памяти достаточно частое обращение к семантическим ключам необходимо с целью повышения эффективности воспроизведения.

Также на основании субъективных отчетов испытуемых была выяснена роль эпизодических ключей в процессе припоминания знаний из семантической памяти. Были получены, например, такие высказывания испытуемых о роли эпизодических ключей и образа конспекта, который позволялось вести во время прослушивания лекции.

- Образ конспекта «создает чувство объема (столькото про это, столькото про это) и общую структуру».

- Образ ситуации запоминания «распределяет во времени, дает структуру, выстраивает последовательность».

- Обращение к эпизодическим ключам «помогло вспомнить «общий ход всего» (порядок изложения)».

- Образ конспекта «дал, в основном, структуру и систематику (названия подтем), а не конкретные факты».

- Припоминание образа ситуации «оживило общий пласт воспоминаний: дало уверенность в том, что я что-то помню».

- «Схема конспекта помогла организовать процесс припоминания».

- «Образ конспекта не дает много информации, но действует как возбудитель потока ассоциаций».

- Образ конспекта «помог вспомнить общую структуру и некоторые детали (с помощью картинок)».

- «Вспоминала без образов, а потом накладывались образы на вспомненное».

Таблица 4

Тип и эффективность предпочитаемых испытуемыми ключей по данным субъективных отчетов

Испытуемый	Тип используемых ключей	Эффективность ключей
1	Преобладали <i>семантические</i> ключи	Высокая
2	В большей степени использует <i>семантические</i> ключи	То же
3	Преобладают <i>семантические</i> ключи	То же
4	Преобладали <i>семантические</i> ключи	Средняя
5	Преобладают <i>семантические</i> ключи	То же
6	Использует <i>оба</i> типа ключей примерно в одинаковой степени	Ниже средней
7	В большей степени использует <i>семантические</i> ключи	Слабая
8	Преобладают <i>семантические</i> ключи	Средняя
9	Преобладает использование <i>эпизодических</i> ключей	Слабая
10	Использует <i>оба</i> типа ключей	Выше средней
11	В большей степени использовал <i>эпизодические</i> ключи	Эффективность упала от первого ко второму припоминанию. Эффективнее пользоваться <i>семантическими</i> ключами (по субъективному отчету)
12	Преобладают <i>семантические</i> ключи	Выше средней
13	Преобладают <i>семантические</i> ключи	Высокая
14	Преобладают <i>семантические</i> ключи	Средняя
15	В большей степени использует <i>эпизодические</i> ключи	Серьезные трудности с припоминанием деталей
16	Преобладает использование <i>эпизодических</i> ключей	Из субъективного отчета: они помогают припоминать только эпизодическую информацию
17	Использует в большей степени <i>семантические</i> ключи	Средняя
18	Использует <i>оба</i> типа ключей примерно в одинаковой степени	То же

• Образ лекции помог «вспомнить только структуру содержания, в каком порядке шли категории».

Данные высказывания позволяют сделать вывод, что эпизодические ключи в целом могут быть полезны при извлечении знаний из семантической памяти, поскольку способны давать воспроизводящему общую структуру излагаемого материала, выстраивать последовательность возможного припоминания информации, активировать фрагменты семантической сети, давать возможность припомнить отдельные детали, хоть и вырванные из общей логики материала.

4. Анализ конспектов испытуемых. В рамках нашего исследования были проанализированы конспекты, по ряду характеристик составляемые испытуемыми при запоминании содержания лекции.

Результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что наличие/отсутствие конспекта не определяет эффективности последующего воспроизведения. Тех испытуемых, которые не вели конспектов, немного, но они входят в каждую из трех групп по эффективности. Большинство испытуемых предпочли вести конспект. Это может быть связано в первую очередь с тем, что конспект помогает структурировать поступающую информацию, облегчает ее усвоение благодаря запоминающимся рисункам-метафорам и др. С другой стороны, ведение конспекта отнимает часть времени и ресурсов внимания, которые могут быть потрачены на понимание и запоминание предъявляемого материала.

Неполнота и чрезмерно маленький размер конспекта сопровождали в основном малую продуктивность испытуемого. Вместе с тем полнота и средний или большой размер конспекта наблюдались у средней и высокой группы по эффективности воспроизведения материала лекции.

Свое содержательное толкование и понимание воспринимаемого материала вносили в конспект главным образом испытуемые высокоэффективной по воспроизведению группы.

Члены группы высокоэффективных испытуемых, согласно полученным данным, имеют наиболее структурированные конспекты. В средней и низкой по эффективности припоминания группах встречались случаи неструктурированных и слабоструктурированных конспектов.

Общее обсуждение результатов

Эмпирическое исследование касалось анализа индивидуальных особенностей извлечения знаний из семантической памяти испытуемых о смоделированной нами на основе фантастического произведения предметной области. Исследование проводилось в несколько этапов, каждый из которых позволил получить особые данные, касающиеся характера воспроизведения знаний о предметной области.

Анализ результатов **первого воспроизведения** и субъективных отчетов испытуемых о ходе воспроизведения и об испытанных трудностях позволил изучить соотношение эффективности функционирования эпи-

зодической и семантической памяти субъекта. Выяснено, что если человек эффективно обращается к одной подсистеме памяти, то менее эффективен при обращении к другой. При этом эффективность эпизодической стратегии не снижает возможностей семантической.

Три типа данных, выделенных нами при интерпретации эффективности свободного воспроизведения испытуемых (анализ категориальных полей испытуемых, сравнение эффективности заданных исследователем в рамках прочитанной «лекции» эпизодических и семантических ключей, анализ данных по опроснику), позволили нам выделить две группы испытуемых, различающихся продуктивностью припоминания, — *высокоэффективную* и *низкоэффективную*. Все три типа данных оказались согласованными между собой, а также с результатами, полученными при анализе данных по опроснику. Те испытуемые, которые воспроизвели меньше всего информации по содержанию лекции, примерно в одинаковой степени обращаются при воспроизведении к обоим типам ключей. Можно предположить, что именно этот факт обуславливает неэффективность их припоминания. При этом все испытуемые с эффективным свободным воспроизведением имеют преобладание в использовании семантических ключей над эпизодическими, поэтому можно сделать вывод: для наиболее эффективного воспроизведения знаний необходимо в большей степени обращаться к семантическим ключам. Таким образом, эта закономерность не зависит от индивидуальных особенностей человека.

Эпизодические ключи, предъявленные нами испытуемым в основной серии эмпирического исследования, оказались работающими в рамках своей собственной подсистемы — подсистемы эпизодической памяти. С их помощью испытуемым удавалось вспомнить ситуацию лекции, но не ее содержание.

По результатам *повторного воспроизведения* выявлены различия в изменениях эффективности воспроизведения материала лекции спустя год после первого припоминания, начиная от резкого падения продуктивности, характерного больше чем для трети выборки, и заканчивая незначительным ее повышением у 11 % испытуемых. Найдены основные закономерности (потеря названий подклассов, уменьшение количества используемых категорий, схожесть переходов между категориями, совпадение начальной категории двух воспроизведений и др.) и индивидуальные проявления (появление новых, не задействованных при первом припоминании категорий, воспроизведение новых названий, возникновение новых связей и направлений и утрата первично воспроизведенных, изменения общей «нагруженности» категориального поля и др.) изменения категориальных полей испытуемых через год после первого припоминания.

На основании данных сравнительных таблиц продуктивности первого и второго воспроизведения испытуемых можно прийти к заключению, что большинство эффективных испытуемых остаются таковыми и через год после первого воспроизведения, однако по разным причинам. Испытуемые низкоэффективной

группы с течением времени не показывают улучшения результатов и остаются самыми малоэффективными.

Данные субъективных отчетов испытуемых позволили сделать вывод, что для эффективного припоминания знаний из семантической памяти необходимо достаточно частое обращение к семантическим ключам: именно эти ключи, имеющие непосредственное отношение к содержанию лекции и тем самым к цели смоделированного нами процесса учебной деятельности, обеспечивают более успешное воспроизведение.

На основании субъективных отчетов испытуемых была выяснена роль эпизодических ключей в процессе припоминания знания из семантической памяти в условиях отсроченного воспроизведения: они обрамляют излагаемый материал, позволяют активировать фрагменты семантической сети, а также давать возможность припоминания отдельных деталей, вырванных из общей логики материала. Кроме того, эти ключи, как уже было отмечено, позволяют эффективно извлекать информацию из эпизодической подсистемы памяти, однако обладают слабой эффективностью в извлечении информации о содержании лекции.

Анализ выделенных характеристик конспекта показывает, что наличие/отсутствие конспекта не определяет эффективности последующего воспроизведения, однако большинство испытуемых предпочитают вести конспект, что может быть связано со способностью конспекта структурировать поступающую информацию, делать ее легче запоминаемой. Установлено, что характеристики конспекта (полнота раскрытия темы, размер, наличие интерпретации воспринимаемой информации, структурированность, наличие рисунков) связаны с эффективностью отсроченного воспроизведения даже при отсутствии обращений к конспекту после его составления.

Выводы

Проведенное эмпирическое исследование припоминания знаний о предметной области субъекта позволило нам сделать следующие выводы.

Литература

1. Бэддели А. Ваша память. М., 2001.
2. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. М., 1961.
3. Зинченко П. И. Проблема непроизвольного запоминания // Науч. зап. Харьк. гос. пед. ин-та ин. яз. 1939. Т. 1.
4. Смирнов А. А. Проблемы психологии памяти. М., 1966.
5. Хирова М. А. Категориальные поля и их применение в исследовании индивидуальных особенностей извлечения из памяти знаний о предметной области // Материалы международной конференции молодых ученых «Психоло-

• Найдены аргументы в пользу основной гипотезы исследования, предполагающей, что индивидуальные особенности извлечения знаний из семантической памяти, связанные с опорой преимущественно на семантические или на эпизодические маркеры содержания памяти, определяют структурные особенности перемещения субъекта по категориальному полю предметной области, а также влияют на эффективность воспроизведения.

• Показано, что выбор субъектом определенной стратегии не является свидетельством ее большей эффективности для воспроизведения им знаний из семантической памяти. Данные, полученные в эмпирическом исследовании, подтверждены результатами по заполненному опроснику.

• Получены факты, позволившие опровергнуть гипотезу, что структурные особенности перемещения субъекта по категориальному полю предметной области (набор основных задействованных категорий, относительная частота обращения к категории, общая сумма обращений ко всем использованным категориям) сохраняются через год после первого воспроизведения у всех испытуемых. Соотношение эффективности воспроизведения испытуемых по группе также не остается постоянным.

• Выявлена неравномерная эффективность эпизодических маркеров в извлечении знаний из семантической памяти. Эпизодические маркеры содержания памяти могут быть полезны при воспроизведении знаний из семантической памяти либо как обрамление содержания (припоминание лекционной ситуации или образа конспекта может «обрамить» встраивающийся затем материал, припоминание конкретных «ярлыков» способно дать возможность двигаться дальше, обеспечить возникновение новых связей в семантической сети), либо при попытке припомнить конкретный факт, оторванный от целостной предметной области. В целом они более эффективны в собственной эпизодической подсистеме памяти, чем при извлечении знаний о предметной области.

гия — наука будущего» // Под ред. Журавлева А. Л., Сергиенко Е. А. М., 2007.

6. Хирова М. А. Структурные особенности представления и извлечения знаний о предметной области // Материалы XIV Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов—2007», 2007.

7. Хирова М. А., Фаликман М. В. Диагностика индивидуальных особенностей извлечения знаний из памяти // Материалы 2-й Всероссийской конференции «Психология индивидуальности», 2008.

8. Tulving E. How many memory systems are there? // American Psychologist. 1985. Vol. 40.

The Study of Remembering the Knowledge on a Subject Area

M. A. Hirova

Alumnus, Department of Psychology, M. V. Lomonosov Moscow State University, 2008

M. V. Falikman

Ph.D. in Psychology, Associate Professor, Department of Psychology, M. V. Lomonosov Moscow State University

This article presents research on extracting knowledge on a subject from the semantic memory. The individual strategies of knowledge retrieval and their relationship to the effectiveness of remembering were analyzed. The selection of strategies was based on a preference for semantic or episodic «keys» during information recollection. On the first stage of the study participants listened to a lecture on the artificially created subject. It was followed by two stages of delayed retrieval of the lecture contents (4 and 15 months later). Then using the categorical fields the reconstruction of the retrieval course was performed and retrieval effectiveness and the subjective reports of participants on the process of remembering were analyzed. We show that the preference of a strategy cannot be considered as an indication of its greater efficiency. In order to effectively extract knowledge on a subject from semantic memory it is necessary to address the semantic «keys». Episodic «keys» are more effective in their own memory subsystem.

Keywords: Remembering, Retrieval of Subject Knowledge, Individual Strategies of Knowledge Extraction, Semantic Memory, Episodic Memory, Summary.

References

1. Bjeddeli A. Vasha pamjat'. M., 2001.
2. Zinchenko P. I. Neproizvol'noe zapominanie. M., 1961.
3. Zinchenko P. I. Problema neproizvol'nogo zapominanija // Nauch. zap. Har'k. gos. ped. in-ta in. jaz. 1939. T. 1.
4. Smirnov A. A. Problemy psihologii pamjati. M., 1966.
5. Hirova M. A. Kategorial'nye polja i ih primenenie v issledovanii individual'nyh osobennostej izvlechenija iz pamjati znaniy o predmetnoj oblasti // Materialy mezhdunarodnoj konferencii molodyh uchenyh «Psihologija — nauka buduwego» / Pod red. Zhuravleva A. L., Sergienko E. A. M., 2007A.
6. Hirova M. A. Strukturnye osobennosti predstavlenija i izvlechenija znaniy o predmetnoj oblasti // Materialy XIV Mezhdunarodnoj konferencii studentov, aspirantov i molodyh uchenyh «Lomonosov—2007», 2007.
7. Hirova M. A., Falikman M. V. Diagnostika individual'nyh osobennostej izvlechenija znaniy iz pamjati // Materialy 2-j Vserossijskoj konferencii «Psihologija individual'nosti», 2008.
8. Tulving E. How many memory systems are there? // American Psychologist. 1985. Vol. 40.