Процессы памяти

Запоминание

Первая стадия запоминания длится секунды или минуты, которая считается физиологическим механизмом кратковременной памяти. Вторая стадия - основа долговременной памяти, процесса закрепления, сохранения и воспроизведения следов. Видимо, тут важно, чтобы электорохимическая реакция обязательно перешла в биохимическую реакцию, т.е. образованию новых кислотных структур в клетке (РНК - рибонуклеиновая кислота). Шведский биохимик Хидена, считает РНК основой онтогенетической индивидуальной памяти. В любых теориях памяти главным является деятельностный подход к тому, что должно явиться содержанием ума человека. Экспериментально установлено и доказано, что наиболее продуктивные связи в коре мозга образуются и актуализируются в том случае, когда содержание соответствующего материала выступает в качестве цели действия личности. Прочность, подвижность связи зависит от степени участия соответствующего материала в дальнейшей деятельности субъекта.

Запоминание - это предпосылка сохранения. Первоначальной формой запоминания является непроизвольное запоминание, которое идет без преднамерения, цели, без применения специальных приемов запоминания. Так, человеком нередко запоминаются случайно увиденные на улице лица, услышанные мелодии, действия и т.д. Особенности предметов непроизвольного запоминания - это их красочность, звучность, подвижность, или они вызывают в человеке сильные чувства, связаны с его прежним опытом, знаниям, деятельностью. В непроизвольном запоминании особенную роль играют потребности, интересы. А также чувства. А это говорит о том, что процессы непроизвольного запоминания играют в жизни значительную роль. Они иногда бывают продуктивней произвольного. Из этого можно сделать такой педагогические вывод: учебный материал, предназначенный для усвоения учащимися, должен быть по возможности насыщен эмоциональными моментами, затрагивать интересы детей. Эмоциональные моменты могут вызываться и самим содержанием учебного материала и формой ее изложения и внешним оформлением воспринимаемого (изложение в учебнике, рассказ учителя, графическое и художественное оформление).

Непроизвольное запоминание в большинстве случаев происходит не изолированно от произвольного запоминания, составляет отдельные его моменты. Произвольное запоминание- это сложная умственная деятельность, которая подчиняется задаче запомнить и включает в себя разнообразные действия, выполняемые для того, чтобы лучше достичь цели.

В психологии различают два основных способа запоминания: механическое запоминание и осмысленное запоминание. Первое основано на многократном повторении, а осмысленное же запоминание базируется на обобщенных и систематизированных ассоциациях, отражающих наиболее важные и существенные стороны и отношения предметов.

Психолого-педагогические исследования выяснили многообразные этапы осмысленного логического запоминания:

1.Понимание смысла запоминаемого.

2.Анализ материала.

3.Выявление наиболее существенных мыслей.

4.Обобщение.

5.Запоминание этого обобщения.

На продуктивность запоминания влияют как объективные, так и субъективные причины.

Объективными причинами могут быть:

- обстановка,
- количество материала,
- характер материала (ритмичность, наглядность, понятность, связанность, осмысленность).

Субъективными причинами выступают:

- состояние нервной системы,
- интерес,
- установка,
- предшествующий опыт,
- способ запоминания.

Как объективные, так и субъективные причины должны учитываться в умственной деятельности.

Прочному запоминанию способствуют:

1.Когда в процессе восприятия участвуют больше органов чувств. К.Д. Ушинский писал: « Педагог, желающий что-нибудь прочно запечатлеть в детской памяти, должен позаботиться о том. Чтобы как можно больше органов чувств детей - глаз, ухо, голос, чувство мускульных движений и даже, если возможно, обоняние и вкус - приняли участие в акте запоминания" (С.371).

Высказывание Ушинского получило подтверждение в ряде следующих на6людений за педагогическим процессом. По данным эксперимента М.Н. Шардакова испытуемые должны были запомнить 12 не связанных между собой слов тремя способами:

I - однократное зрительное восприятие (чтение про себя).

II - одновременное зрительное и слуховое восприятие(чтение и слушание).

III- одновременное чтение, слушание и записывание этих слов.

Результаты проверки показали:

	через 5 минут	через 7 дней
по I способу	58 %	26,6 %
по II способу	65 %	33,3 %
по III способу	69 %	40,0 %

Как мы видим, наибольший результат получили, когда в акте запоминания приняло большее число органов чувств.

2. Когда есть система целенаправленных повторений Для образования новых прочных связей в коре больших полушарий обычно требуется несколько повторений ("Повторение - мать учения"), но нужно помнить, что не всякое повторение дает эффект. Дает наибольший результат активное целенаправленное повторение, т.е. повторение воспроизведения в форме пересказа. Хороший результат также достигается, когда заучивание идет по частям и, когда применяют различные вспомогательные приемы: записи, выписывание из книг, составление конспектов, таблиц, схем и т.д. Рассмотрим несколько примеров из экспериментальных исследований М.Н. Шардакова:

1. Когда заранее дается установка на необходимость запоминания, эффективность его увеличивается примерно в полтора раза.

Вид запоминания	Характер деятельности	Задача запомнить	Результат неожиданной проверки запоминания.
Непроизвольное	Прослушивание текста	не ставилась	принято за 100%
Произвольное	Прослушивание текста	Ставилась	144%

2. Когда запоминаемый материал включается в деятельность достигается лучший результат.

Вид запоминания	Характер деятельности	Задача запомнить	Результат неожиданной проверки запоминания.
Непроизвольное	Классификация материала по заданному признаку	не ставилась	принято за 100%
Произвольное с рекомендацией схемы запоминания	То же	Ставилась	107%
Произвольное без рекомендаций схемы запоминания	Деятельность отсутствует	Ставилась	87%

3. Когда материал осмысливается в процессе запоминания, эффективность его увеличивается примерно 2,5 раза.

Задача поставлена при проведении эксперимента	Задача запомнить	Результат запоминания слов при неожиданной проверке (через 20 мин.)
Записать под диктовку ряд слов	не ставилась	Принято за 100%
Назвать слова, возникающие при свободной ассоциации с заданными словами	не ставилась	219%
Отыскание слов, связанных определенным смыслом с заданным	не ставилась	556%

В последнее время в целях эффективного усвоения знаний учащимися вводятся в очень широком масштабе программированное обучение и компьютеризация. При таком способе обучения нередко используются кибернетические обучающие машины, счётные - электронные системы и т.д.

Сохранение

Сохранение в коре мозга нервных следов объясняется особым свойством нервной системы - её пластичностью. Сохраняется в памяти человека не все. Наряду с процессом сохранения идет процесс забывания. Забывание - это исчезновение из сознания того, что человек когда-то запомнил. Но это не говорит о том, что процесс забывания является обратным процессом сохранению. Ранее усвоенный материал не обязательно сохраняется только в том буквальном (по содержанию и по форме) виде, в каком этот материал запомнился. В буквальном виде сохраняются только привычные действия, различные математические, грамматические формулировки и т.д. Реконструкция материала - это область активной деятельности мышления, в результате которой основное содержание становится достоянием личности.

То, что остается в сознании не все сразу воспроизводится. Полное воспроизведение возможно только при очень «жестких» условиях. В другое время ранее усвоенный материал всегда подвергается какой-то реконструкции. Это затруднение в воспроизведении, а также невозможность воспроизвести необходимое в данный момент и есть забывание. Следовательно, забывание - противоположный процесс воспроизведению. Физиологической основой забывания является угасательное внутреннее торможение временных связей.

Забывание может быть полным, когда запоминавшийся ранее материал никогда не воспроизводится, может быть частичным, длительным. Чаще всего забывание бывает временным, когда мы бываем неспособными воспроизвести нужный материал, но спустя некоторое время этот материал нами воспроизводится. Это явление называется реминисценцией. Реминисценция замечается у людей, когда они утомлены. При перенапряжении нервных клеток возникает охранительное торможение, которое и приводит к временному забыванию. После отдыха нормальная работа нервных клеток восстанавливается. И временно "забытое" может быть вновь воспроизведено.

Специальными исследованиями установлено, что забывание идет не постепенно и неравномерно. Наибольшее забывание материала падает на первые часы и дни. В дальнейшем оно несколько замедляется. Как показывает классический опыт немецкого психолога Германца Эббингауза, через сутки забывается 56 % запомненного.

Вот результаты его исследования:

После	1/2ч.	1ч.	9ч.	24ч.	48ч.	144ч.	744ч.
Воспроизводимость	59	44	36	34	28	25	21

Но, оказывается, такая особенность в забывании имеет место только при механическом заучивании бессмысленного материала. При заучивании осмысленного материала данная закономерность несколько изменяется, т.е. воспроизводимость спустя некоторое время после первых часов увеличивается и только через значительный промежуток времени она снова начинает падать. Поэтому нужно приучать себя готовиться к занятиям, экзаменам накануне, а не перед их началом.

Забывание зависит от ряда факторов:

1. Нет связи со знаниями, полученными раньше.
2. Нет практического применения полученных знаний.
3. Когда нет интереса.
4. Не актуальность материала.
5 Утомленное, болезненное состояние нервной системы.
6 Возраст.

Известны случаи, когда знаменитые люди в старости или после перенесенного заболевания не узнавали своих произведений, трудов. (К. Линней, Вальтер Скотт и т.д.). Но ослабление памяти у старых людей и вовсе не является неизбежностью. У занимающихся умственным трудом людей память хорошо натренирована, и они могут сохранить ясность памяти до глубокой старости.

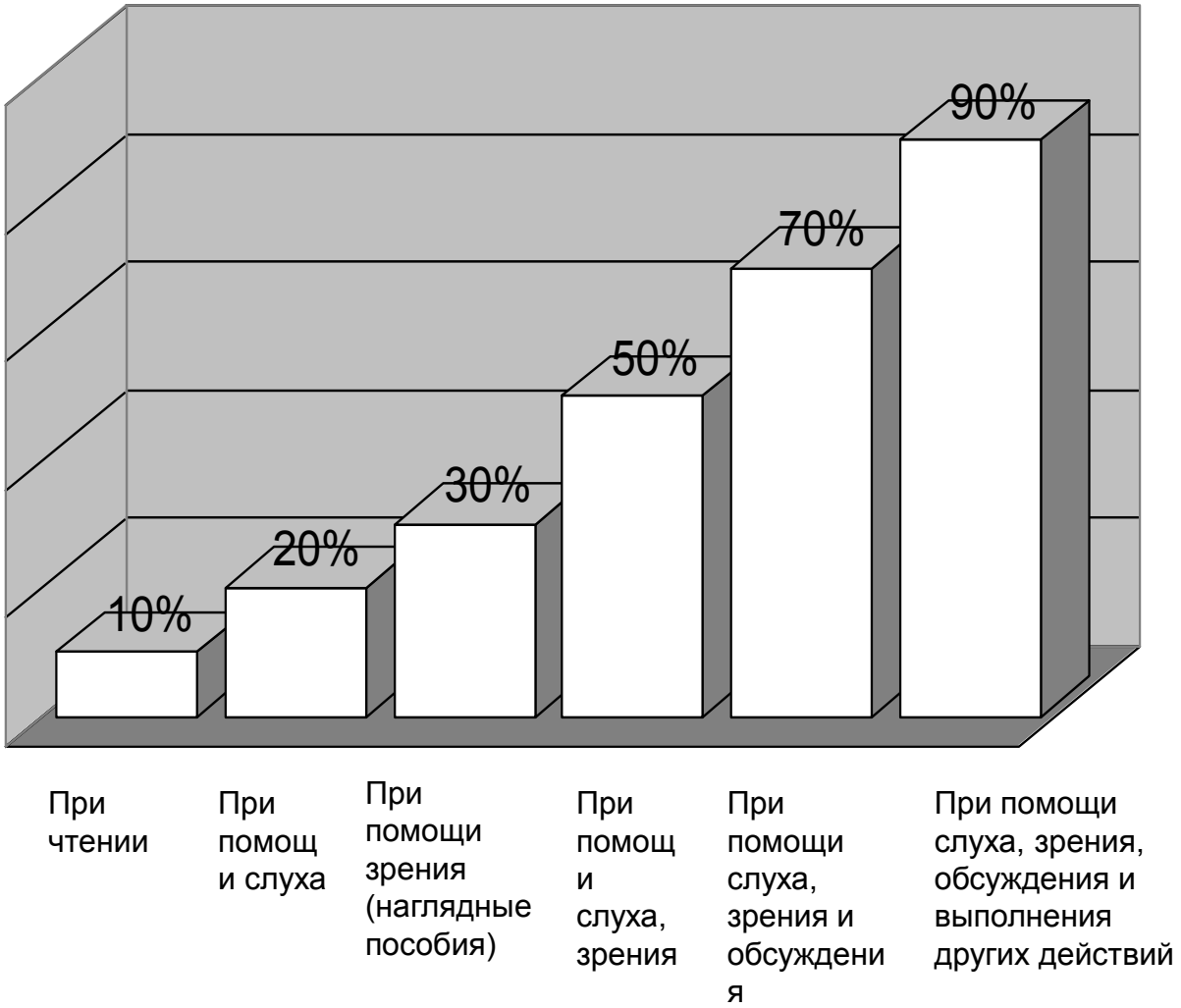
Воспроизведение

Воспроизведение происходит в виде узнавания и в виде вспоминания. Нервно-физиологической основой воспроизведения является оживление ранее образованных связей в коре головного мозга. Узнавание - это воспроизведение при повторном восприятии предмета, с которым связано воспроизводимое содержание. Оно бывает не полным и полным. При узнавании большое значение имеет слово - вторая сигнальная система. Узнавание составной элемент воспроизведения. Вспоминание - это воспроизведение, которое происходит без повторного восприятия объекта (вчерашний день; заученное стихотворение и т.д.). Вспоминание тесно связано с узнаванием. При этом оно часто предшествует вспоминанию.

Воспроизведение и в виде узнавания и в виде вспоминания может быть непосредственным и отсроченным. Количество материала непосредственного воспроизведения обычно служит показателем объема памяти. Объем памяти развивается путем упражнений и зависит от характера профессии. Например, у артистов очень большой объем словесной памяти, у математиков - объем памяти на числа и т.д. Увеличение объема памяти в свою очередь способствует ускорению запоминания. Деятельность памяти характеризуется, главным образом, отсроченным воспроизведением. Значение памяти именно в том и состоит, что мы можем воспроизводить материал не только тотчас после его закрепления, но и через длительные промежутки времени. Это значит, что человек может накапливать опыт и сохранять его надолго и усваивать знания и умения и пользоваться ими в необходимых случаях.

Схема 32

Усвоение информации при разовом выполнении определенного вида деятельности



Вопросы для самопроверки и обсуждения на семинарских занятиях

1. Проанализируйте этапы осмысленного логического запоминания.
2. Как влияют объективные и субъективные факторы на продуктивность запоминания.
3. Как можно объяснить явление реминисценции?
4. Какие виды и процессы памяти у вас наиболее эффективны?
5. Подготовьте пять несложных арифметических задач. Попросите испытуемого решить их. Через 15 минут предложите испытуемому воспроизвести числа из всех пяти задач.

На содержание