

Память, речь и мышление

*Кафедра специальной
психологии КГПУ,
проф. Шилов С.Н.*

Память – способность
организма в процессе своей
индивидуальной жизни
запечатлевать, хранить и
воспроизводить воспринятую
информацию

- **«Без памяти мы были бы существами мгновения. Наше прошлое было бы мертво для будущего. Настоящее, по мере его протекания, безвозвратно исчезало бы в прошлом. Не было бы ни основанных на прошлом знаний, ни навыков...»**

Рубинштейн

Виды памяти

- По отношению к фило- и онтогенезу:

-генетическая (генотипическая, наследственная, видовая), сохраняющая информацию об анатомическом строении организма и его инстинктивном поведении;

-прижизненная (индивидуальная, фенотипическая), определяющая объем информации, накапливающийся от рождения до смерти.

- промежуточное положение между этими видами занимает **импринтинг** (запечатлевание) — механизм «одномоментного» установления связи между рожденным организмом и каким-то объектом внешней среды (например, связь между ребенком и матерью).

Виды памяти

- По характеру психической активности, преобладающей в деятельности и в зависимости от системы, преимущественно участвующей в мнестическом процессе:
- **образная, слуховая, тактильная** и др.,
- **двигательная или моторная**, рано развивающаяся и становящаяся основой автоматизированных навыков.
- **ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ** память или память на эмоционально окрашенные события, которая формируется у ребенка в период от 6 месяцев до 3—5 лет;

Виды памяти

- **По направленности хранящейся информации:**
 - **процедурная**, указывающая на то, как нужно действовать,
 - **декларативная** (справочная, четко сформулированная);
- **По характеру хранящегося материала:**
 - **эпизодическая** (автобиографическая) — воспоминания о прошедших событиях;
 - **семантическая** (символическая) — высший вид памяти — встречается в двух подвидах: **словесная** (строящаяся по законам языка) и **логическая**, тесно связанная с мышлением.

Виды памяти



Виды памяти

- С точки зрения организации материала:
 - **неосмысленная;**
 - **смыслоорганизованная,**
- По характеру целей деятельности:
 - **непроизвольная** (неосознанная);
 - **произвольная** (осознанная) → запоминание и воспроизведение выступают как специальные мнестические действия.

В произвольной памяти большую роль играют мотивы и понимание материала.

Эффективность непроизвольной памяти выше в детстве, а начиная с периода полового созревания, начинают доминировать произвольные процессы.

Виды памяти

- По продолжительности закрепления и сохранения материала:

- **мгновенная** (непосредственная, сенсорная, следовая, иконическая) — следы от долей секунды до двух секунд;
- **кратковременная** (от нескольких секунд до нескольких минут, а иногда и часов, 5-9 простых объектов);
- **оперативная** (разновидность кратковременной, в условиях активных помех или с удержанием в памяти промежуточных результатов действий);
- **промежуточная** (до 30 мин.)
- **долговременная** — обеспечивает хранение на протяжении всей жизни → в нее поступает информация, имеющая стратегическое значение, ее емкость практически не ограничена.

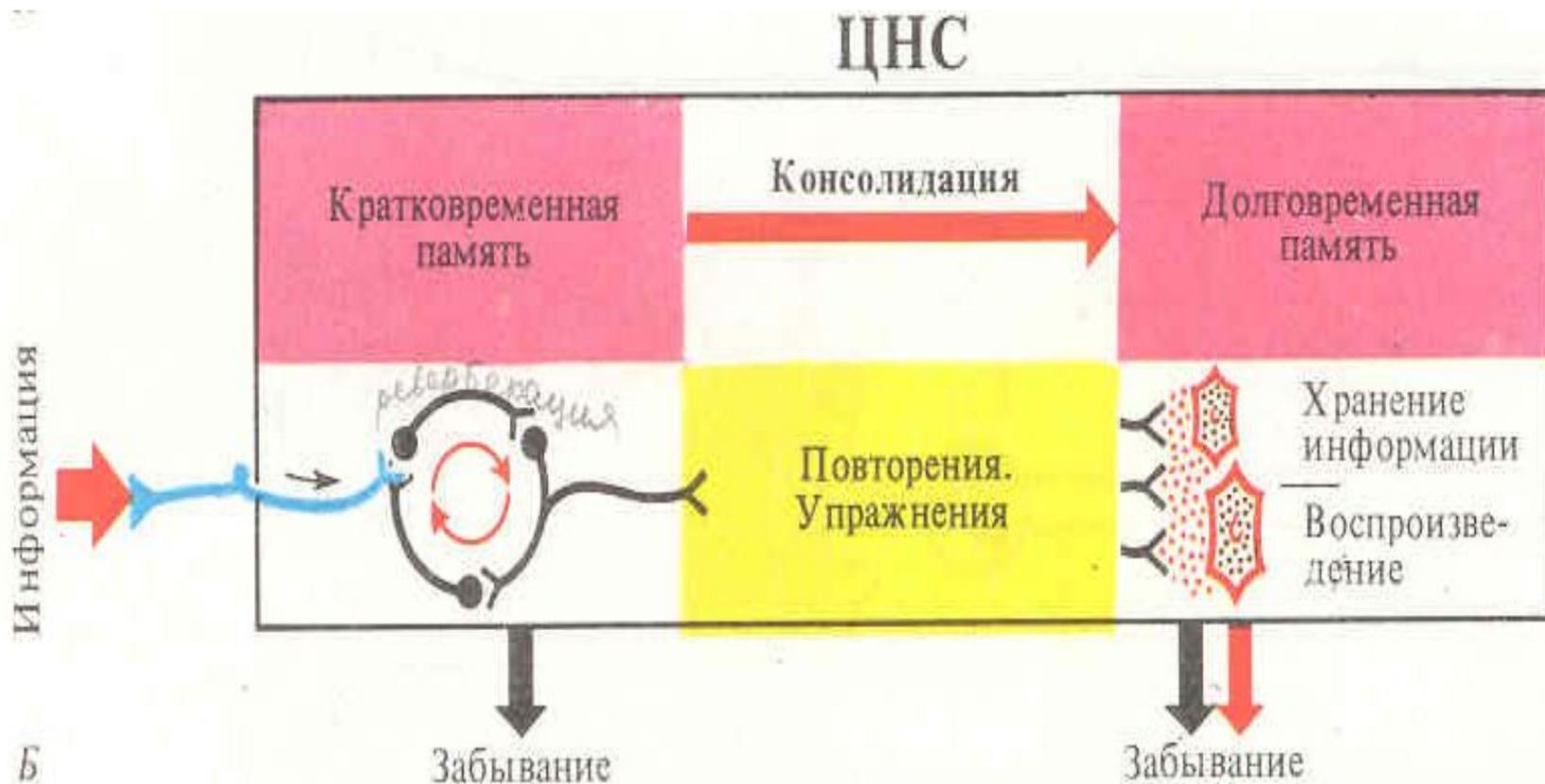
Виды памяти

- **Первичная** – временное хранение вербально кодированной информации (аналог кратковременной памяти)
- **Вторичная** – объем больше, извлекается медленнее, хранится дольше
- **Третичная** – никогда не исчезает (имя, пол, умение читать и писать, повседневные навыки)

ФАЗЫ РАБОТЫ ПАМЯТИ

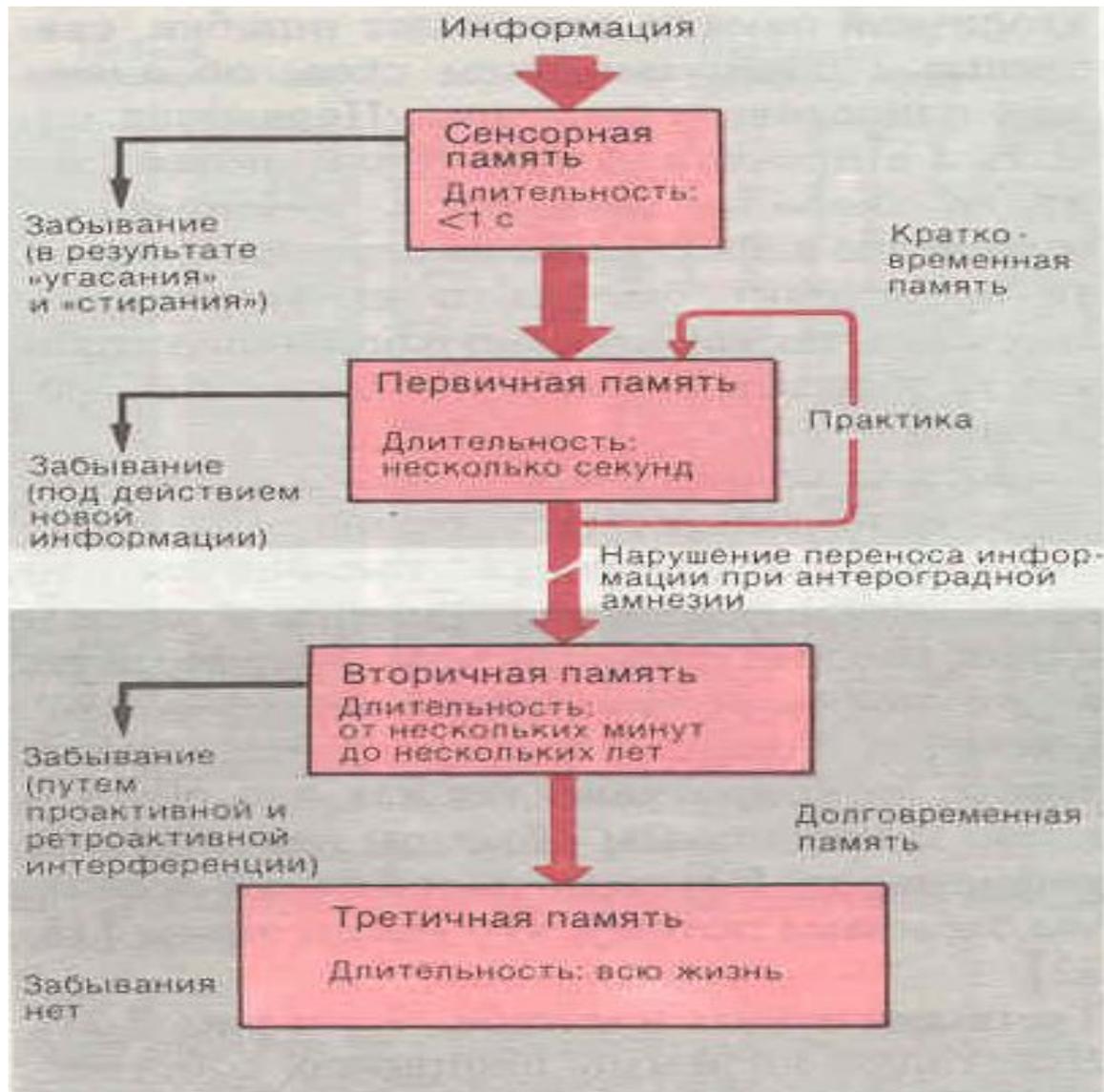
- **ВОСПРИЯТИЕ**
- **ПОВТОРЕНИЕ**
- **ЗАПОМИНАНИЕ**
- **ХРАНЕНИЕ**
- **ЗАБЫВАНИЕ**
- **УЗНАВАНИЕ**
- **ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ**

Гипотетические механизмы кратковременной и долговременной памяти



Примечание. Кратковременная память-циркуляция импульсов; долговременная память-изменение в синаптических процессах и молекулярных структурах клетки.

Схема поступления информации из сенсорной памяти во вторичную



Теории памяти

В настоящее время нет единой и законченной теории памяти.

- Существуют три принципиальных подхода
 - **психологический** (в свою очередь представленный ассоционизмом, психоаналитическими концепциями и другими взглядами),
 - **физиологический** (нейронный).
 - **биохимический** (молекулярный).
 - **иммунологическая**
 - **генетическая** (синтез протоонкобелка)
- В большинстве случаев эти подходы к мнестическим процессам не являются противоречащими друг другу.
- **Исследования последних лет показали, что память нужно рассматривать как сложную функциональную систему, внутри которой происходит кодирование поступающей в мозг информации.**

Самостоятельные фазы памяти

- **Запоминание**
- **Хранение**
- **Извлечение**

- **Энграмма** — общее название структурных и функциональных изменений, возникающих в нервных образованиях всей центральной нервной системы при воздействии на организм раздражителей и сохраняющихся некоторое время или долго и оказывающих существенное влияние как на реакции организма, так и на деятельность человека.
- **Считывание запечатленных следов (энграмм) и их воспроизведение при различных патологических состояниях, и в частности при локальных поражениях мозга, являются наиболее ранними**

Процесс запоминания информации

- На первых этапах *является прямым продолжением процесса восприятия и опознания формирующихся образов*, что требует сохранности первичных гностических операций.
- В первые доли секунды процесса доминирующее место занимают *простые, сенсорные операции*. Они оставляют свой след, сохраняющийся очень короткое время и составляющий содержание иконической памяти. Здесь происходит превращение сигнала в кратковременные образы.

Синтетическое запечатление материала

- Начинается с того, что из каждого поступившего в кратковременную память материала выделяется комплекс признаков, часть которых носит элементарный, сенсорный характер, а часть — имеет отношение к смысловой составляющей воспринятого. Этот процесс позволяет структурировать, упорядочить информацию и выделить ее важнейшие признаки, по которым она в дальнейшем может быть извлечена из памяти и ассоциирована со всей совокупностью второстепенных компонентов воспоминания.
- По существу происходит кодирование полученных сигналов, благодаря чему осуществляется переход от быстрой, но узкой по возможностям кратковременной памяти в долговременную, неограниченную по объемам память. В ней, отличие от кратковременной, хранятся не сенсорные образы, а смысловая или событийная составляющая информации.
- Результатом запоминания становится закрепление новой информации путем связывания ее с приобретенной ранее.

- Процессом перевода следов кратковременной памяти в долговременную занимаются: → гиппокамп, медиальная височная область, а также сложная нейронная система, в которой сигнал циркулирует между корой и таламусом.
- Запоминание всегда предусматривает избирательность информации → подключение к процессам памяти и процесса ВНИМАНИЯ.
- Через гиппокамп осуществляется оценочная функция мозга, реализующаяся благодаря сравнению вновь возникающих стимулов с теми, которые хранятся в долговременной памяти и уже способствовали или препятствовали достижению желаемой цели.

На образование энграмм влияет:

- - произвольность или непроизвольность запоминания;
- - степень и направленность внимания;
- - длительность обращения внимания;
- - степень заинтересованности (эмоциональное отношение к информации);
- - содержание информации;
- - самочувствие, степень утомления;
- - форма, в которую облечена информация.

- **Хранение** следов в скрытом состоянии носит не статический, а динамический характер и сопряжено с их серьезными изменениями: следы подвергаются трансформации, становятся более обобщенными и схематичными.

Это отличает старый запечатленный материал от только что запомненного.

- **Воспроизведение** *активируется каким-то внешним стимулом или осознаваемой потребностью.*
- Бывает двух видов: ***припоминание и узнавание*** (с опорой на повторное восприятие). Припоминание материала → процесс активного поиска и выбора нужной ассоциации из многих возможных.
- Ряд факторов (электростимуляция некоторых отделов мозга, прием отдельных фармакологических препаратов, сильное повышение температуры при ряде заболеваний, гипноз) могут обуславливать неупорядоченное воспроизведение хранящихся в памяти образов.

- **Воспоминание** — это воспроизведение образов прошлого, локализованных во времени и пространстве.
- **Забывание** — процесс, противоположный воспроизведению, а не сохранению, поскольку в мозговых структурах предположительно сохраняется практически вся информация.
- **Забытым** считается то, что в данный момент не может быть воспроизведено.
- Забывание не рассматривается как только спонтанное угасание следов. В нем, по мере увеличения интервала времени, *проявляется и активное торможение*, которое является блокадой следов побочными и интерферирующими очагами возбуждения и охранительной реакцией организма на избыточную или негативную информацию.
- *Это целесообразное явление, обеспечивающее селекцию важнейшего.*

- **Речь** — высшая форма передачи информации с помощью акустических сигналов, письменных или пантомимических знаков.
- ***Ее социальная функция*** → обеспечение общения, а в интеллектуальном плане — это механизм абстрагирования и обобщения, создающий основу категориального мышления.
- Мышление у взрослого человека само в большинстве случаев воплощается в речи, являющейся его выразителем.

- Любая форма психической деятельности формируется и реализуется с прямым или косвенным участием речи.
- Ее важнейшей структурной единицей является слово как носитель определенного значения (обобщенного и устойчивого отражения предметного содержания) и смысла (индивидуального значения слова в конкретной ситуации).

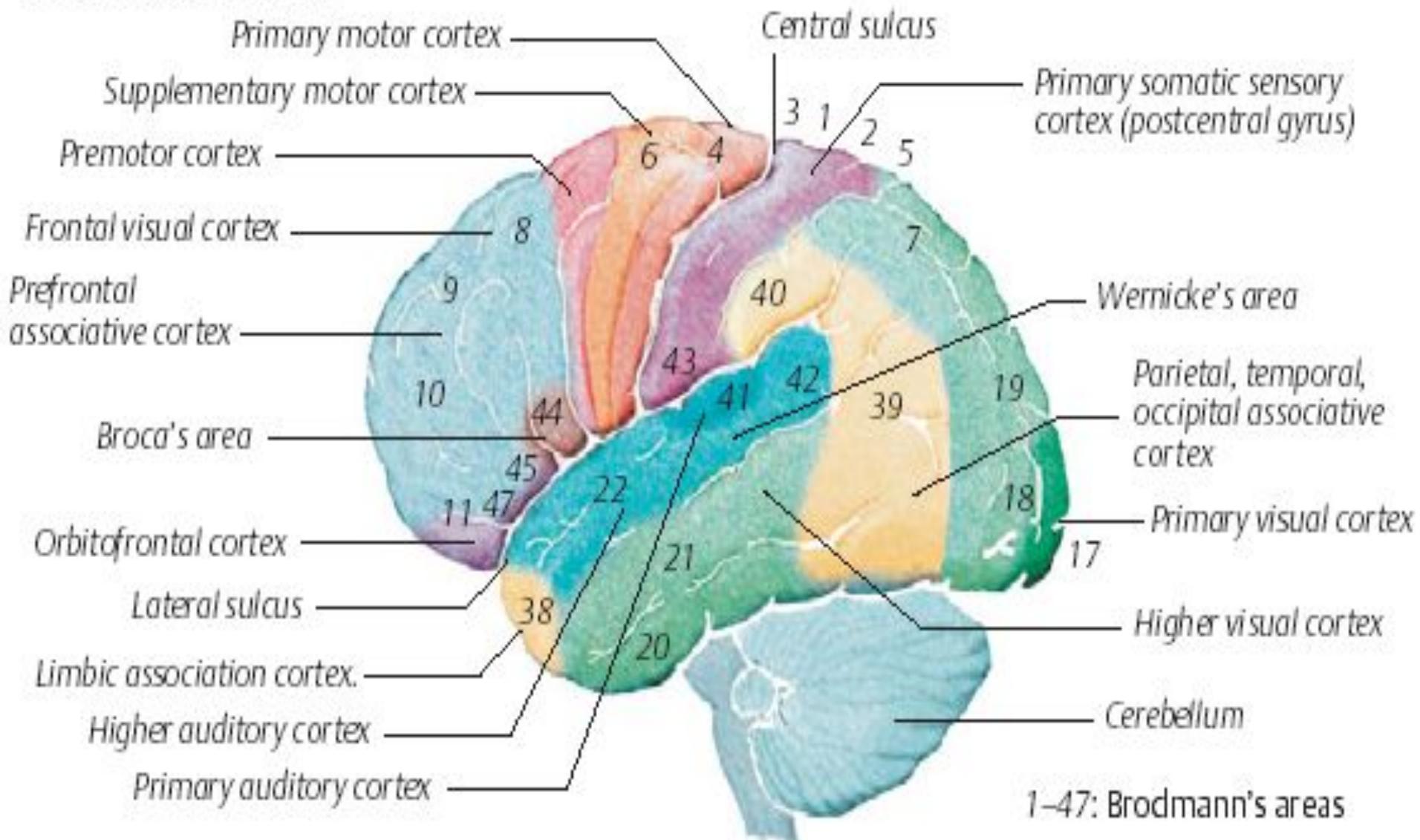
- **Смысл связан со словом в целом, а не с каждым его звуком.**
- ***Фонемы — единицы речевого акустического восприятия.*** Каждый национальный язык характеризуется специфическим набором фонематических признаков, которые создают его структуру.
- **Овладение фонематическим строем родного языка, заключается в опознании в непрерывном потоке звуков фонем, предшествует всем остальным видам речевой деятельности.**
- ***Артикулемы* → моторные схемы произнесения того или иного звука, позициями речевого аппарата.**

Виды речи

- **Экспрессивная** (громкая, выразительная, направленная вовне) — начинается с мотива и замысла (динамической схемы высказывания), проходит стадию внутренней речи, обладающей свернутым характером, и переходит в стадию высказывания; ее разновидность → речь письменная, которая может быть самостоятельной или под диктовку;
- **Импрессивная** (понимающая) — начинается с восприятия речевого высказывания через слух или зрение (через чтение), проходит стадию декодирования (выделения информативных компонентов) и завершается формированием во внутренней речи общей смысловой схемы сообщения, ее соотнесением со смысловыми структурами и включением в определенный контекст, без которого даже грамматически правильные предложения могут оставаться непонятными.

- **Речевые зоны** → **41-е первичное поле** слухового анализатора + вторичные отделы височной коры (**42-й и 22-й поля**) + некоторые отделы теменно-конвекситальной поверхности левого полушария, а также лобные доли мозга.
- Выделяется небольшое дополнительное моторное поле, расположенное в основном в верхней части медиальной поверхности лобных долей, которое активируется при поражении других речевых зон.
- **Все речевые зоны объединяются внутрикорковыми связями (пучками коротких и длинных волокон) и действуют как единый механизм.**

E. Areas of cortex



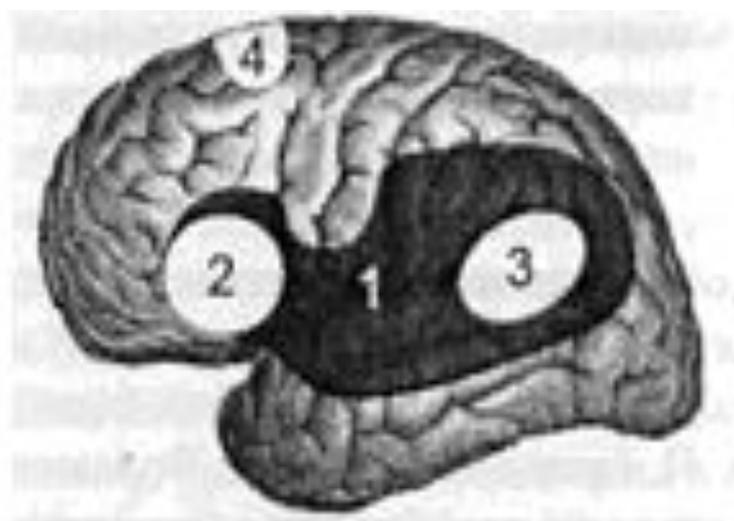


Рис. 86. Участки коры левого полушария, непосредственно связанные функциями.

1 — общая «речевая зона»; 2 — зона Брока; 3 — зона Вернике; 4 — дополнительное моторное поле (проекция с медиальной поверхности)

***Кооперация различных
речевых областей
осуществляется в
соответствии со
следующими
представлениями.***

- После прохождения по слуховым путям акустическая информация попадает в первичную слуховую кору и для выделения в ней смысла передается в зону Вернике, где при необходимости осуществляются операции абстракции и формирование системы отношений между лингвистическими единицами внутри фразы.
- Для произнесения слова необходимо, чтобы представление о нем из зоны Вернике поступило в зону Брока, расположенную в нижней лобной извилине. Следствие этого → детальная программа артикуляции, которая реализуется благодаря активации части моторной коры, управляющей речевой мускулатурой.
- Контроль точности исполнения артикуляций обеспечивается нижнетеменной (постцентральной) зоной.
- Экспрессивно-эмоциональное окрашивание высказывания и интонационное различие речи, требует связи левой коры с ресурсами правого полушария.
- Для осуществления сложного законченного высказывания как упорядоченной во времени последовательности моторных действий необходимо привлечение лобных конвекситальных отделов.
- *Лобные доли (префронтальная часть) преобразуют речь в поведение, подчиняют поведение заданию, команде или замыслу.*

Мозговые структуры участвующие в языковой функции



- Если речевая информация поступает через зрительный анализатор (как результат чтения), то пришедшие сигналы после первичной зрительной коры направляются в область угловой извилины, которая обеспечивает ассоциацию зрительного образа слова с его акустическим аналогом с последующим извлечением смысла в зоне Вернике.
- Вместе с тем целостная речевая деятельность не ограничивается только внутрикорковой обработкой информации, *взаимодействие между указанными зонами происходит не только по горизонтали, но и по вертикали — через таламо-кортикальные связи.*

Мышление - это активная психическая деятельность, направленная на решение определенной задачи.

Ступени формирования мышления

- **наглядно-действенное**, при котором решение задач осуществляется с помощью реального манипулирования объектами → стадия длится примерно до трех лет;
- **наглядно-образное** или образное, по своему содержанию приближающееся к воображению благодаря способности комбинировать образы, их свойства и качества → возникает в дошкольном возрасте;
- **вербально-логическое**, вначале на уровне простых суждений, а позднее переходящее к операциям с понятиями и абстракциями, позволяющими выйти в мышлении за пределы актуального пространства и времени (например, способность реставрировать прошлое и прогнозировать будущее). Речь в этом контексте начинает играть роль формы выражения содержания мышления.
 - Зрелая психика располагает всеми тремя видами мышления в их развитой форме.

- Мышление как процесс состоит из трех **компонентов**:
 - языка логических структур,
 - языка образов,
 - процесса взаимодействия между ним.
- При гипотетическом отсутствии одного из них мышление в своей функции отражения реальности должно становиться неадекватным и, как следствие, малопродуктивным для решения каких-либо задач.
- В речевом мышлении основную нагрузку в информационном отношении несут значение слова, отражающее объективные связи действительности, и его смысл

ФОРМЫ МЫШЛЕНИЯ

- *Понятие,*
- *Суждение,*
- *Умозаключение,*
- *Доказательства,*
- *Рассуждения.*

Основные мыслительные операции

- *анализ и синтез,*
- *абстракция и конкретизация,*
- *обобщение,*
- *сравнение,*
- *классификация и систематизация,*
- *установление причинно-следственных связей.*

Мыслительная деятельность может осуществляться посредством различных по сложности и мозговому обеспечению операционных процедур.

- **Алгоритмическое** мышление осуществляется в соответствии с установленной последовательностью элементарных операций, необходимых для решения задач данного класса.
- **Дискурсивное** мышление → носящее рассудочный характер, основанное на системе умозаключений, имеющее последовательный ряд логических звеньев, каждое из которых определяется предыдущим и обуславливает последующее звено.
- **Эвристическое** мышление — творческое, а порой интуитивное решение нестандартных задач, генерация собственных оригинальных идей.

Этапы реализации мыслительной деятельности

- побуждение, связанное с осознанием проблемной ситуации (мотив познания → побудительная фаза мышления),
- предварительная ориентировка и выдвижение гипотезы,
- формирование программы,
- выбор средств,
- собственно мыслительные операции,
- контроль за промежуточными и конечными результатами.
- Если процесс мышления приводит к положительному итогу (к принятию решения), он прекращается или переключается на другую задачу.
- Всякий мыслительный акт, так или иначе, обращается к прошлым энграммам, формирует новые смысловые связи и тем самым образует новые знания.
- *У зрелой личности мышление может осуществляться и без видимой внешней причины.*

- **Спасибо за внимание!**
- **Вопросы?**
- ***Желаю Вам успехов!!***