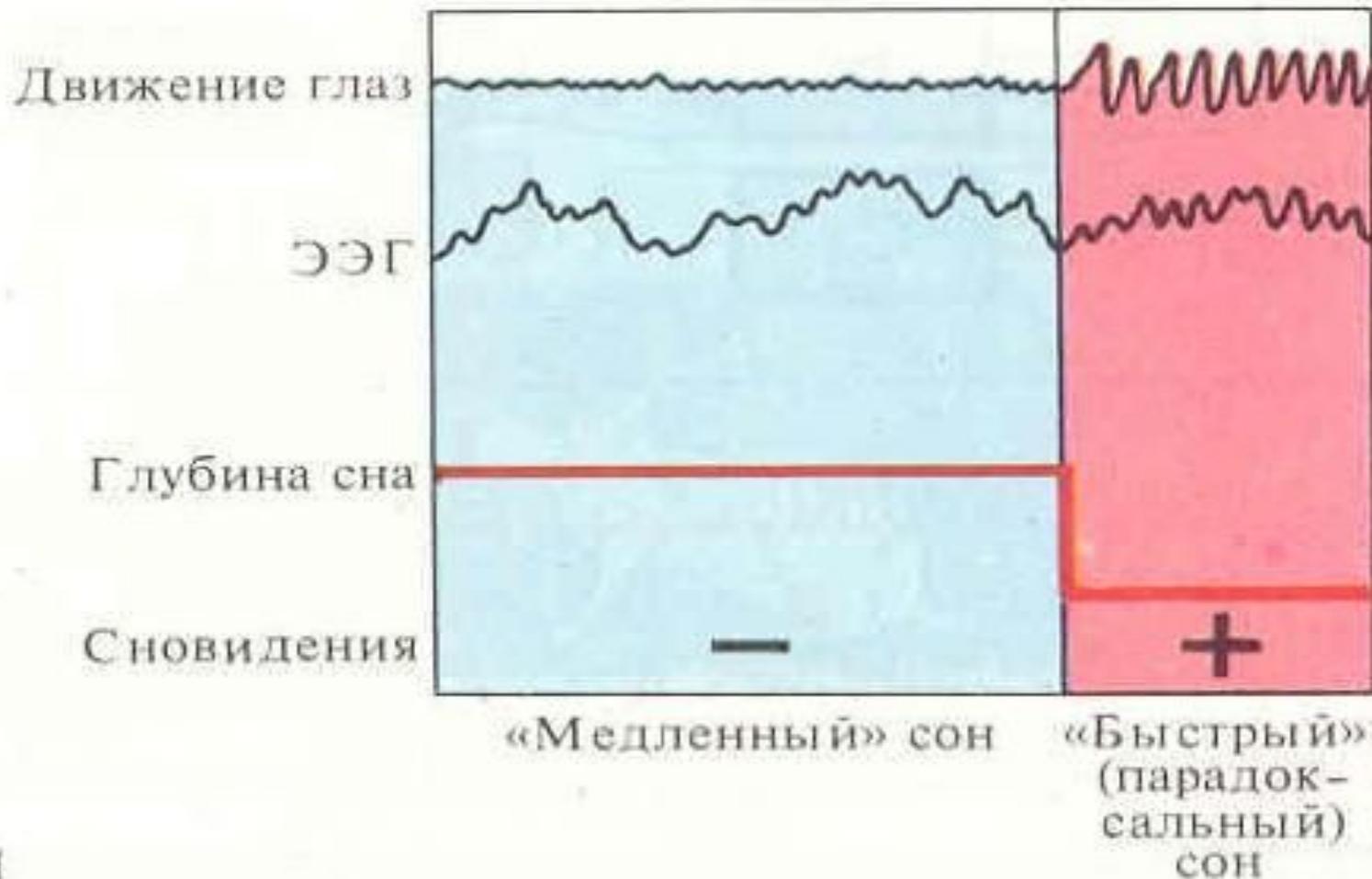


Фазы сна

- Медленный (ортодоксальный) – занимает около 80% времени ночного сна
- Быстрый (парадоксальный) – занимает 20-25% у взрослого человека, у маленьких детей > 50%, у пожилых людей 15%



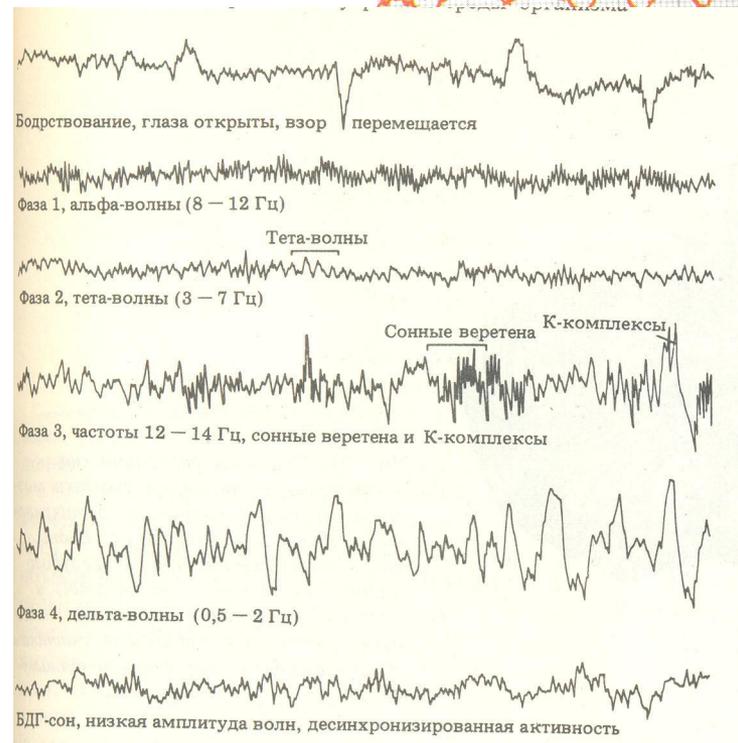
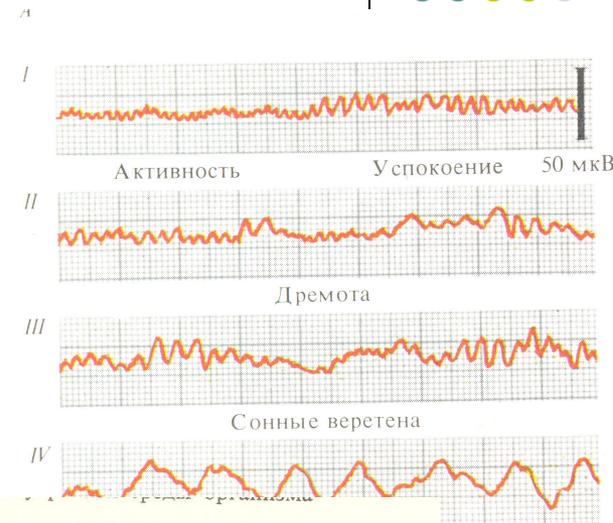
Медленный и быстрый сон



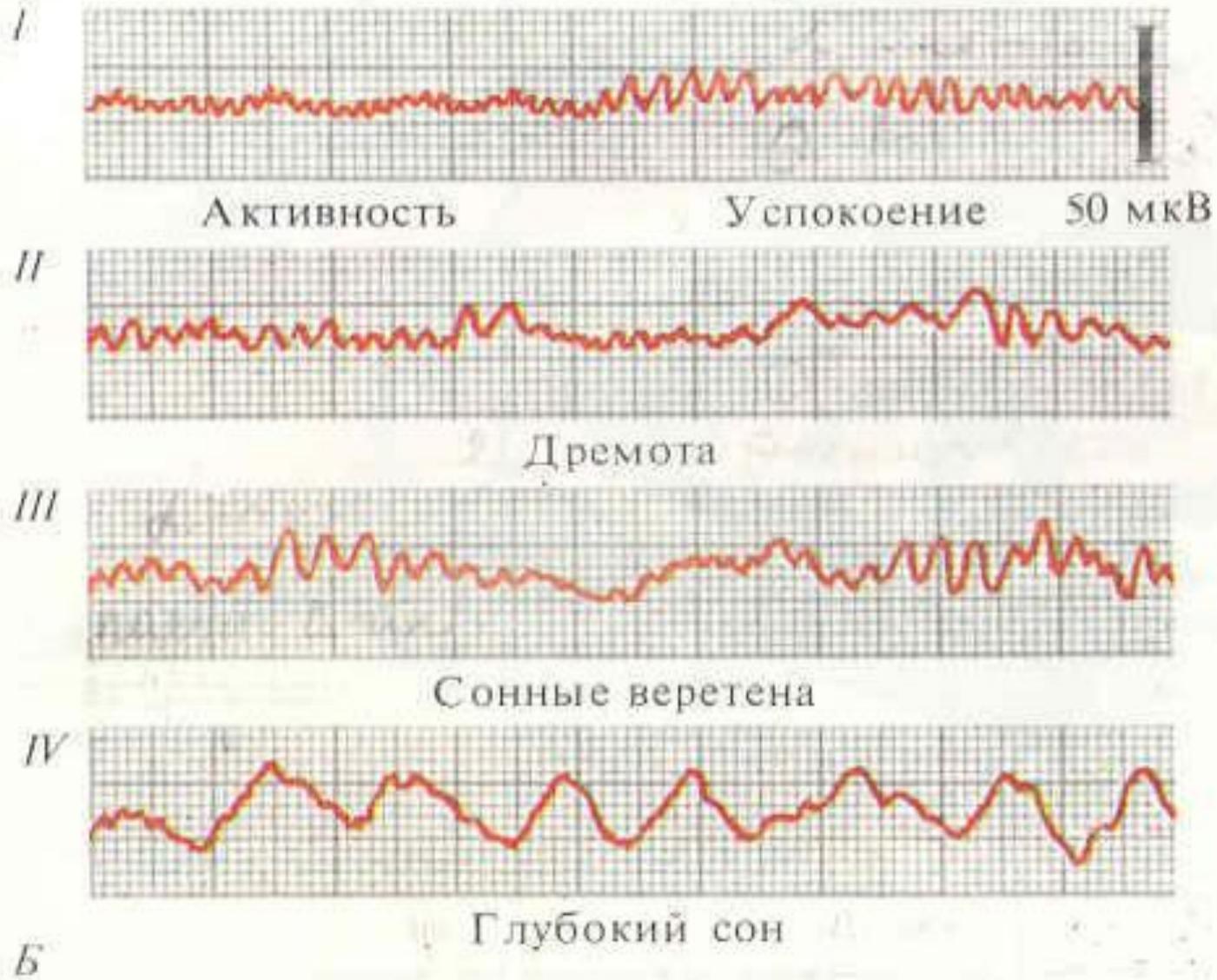
Стадии медленного сна

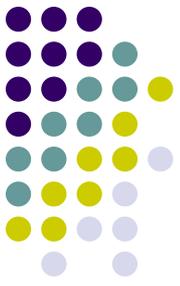


- А – сонливость, дремота: альфа-ритм снижается, сменяется тета-волнами
- Б- поверхностный сон: одиночные тета- и дельта-волны
- С- сон средней глубины: появление сонных веретен и К-комплексов
- D – глубокий сон: преобладание дельта волн

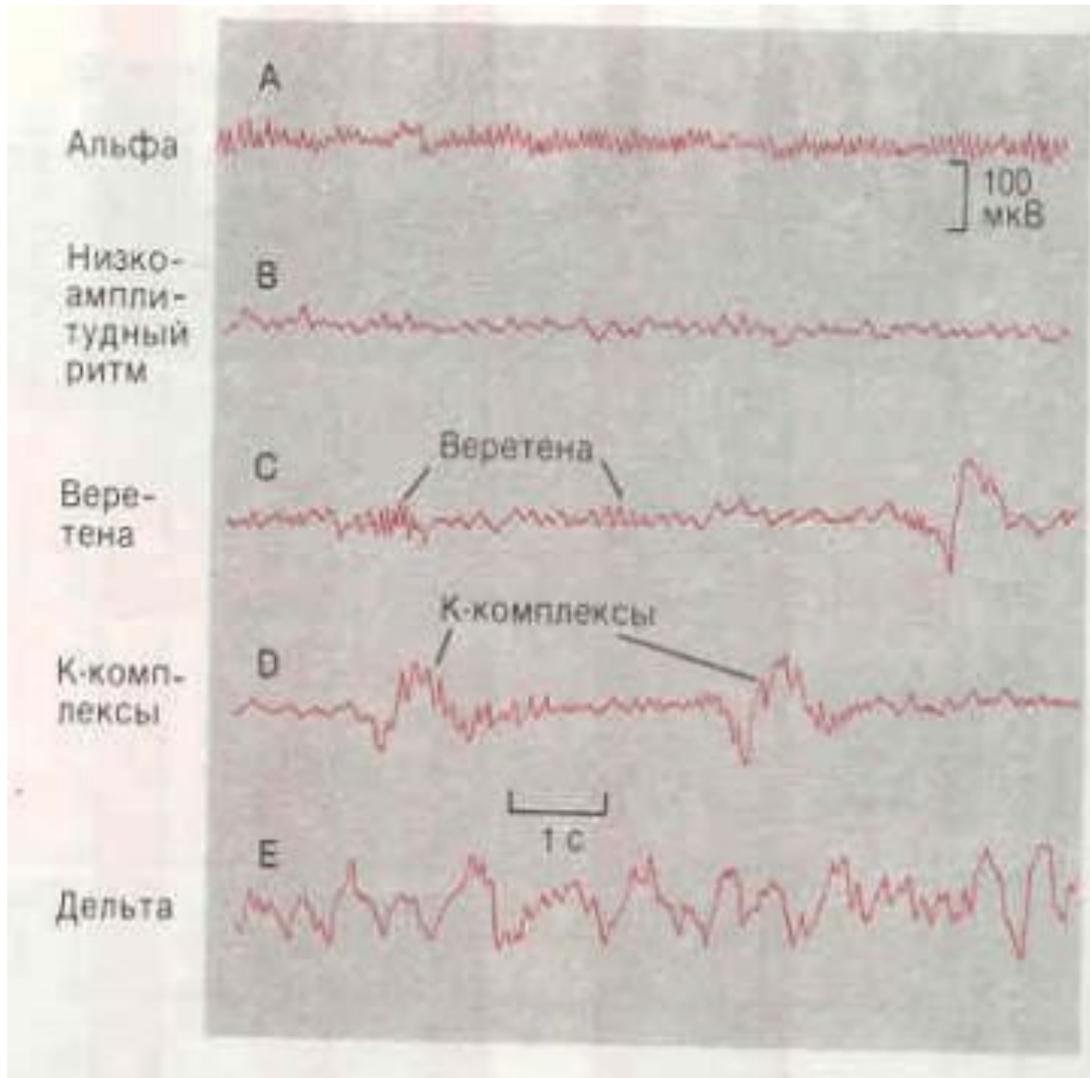


Стадии засыпания





ЭЭГ в разные фазы сна



бодрствование

засыпание

неглубокий сон

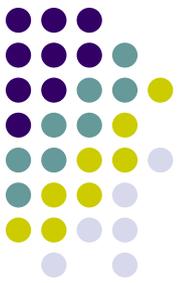
умеренно глубокий сон

глубокий сон

Характеристики медленного сна



- Отсутствие сознания
- Понижение тонуса скелетной мускулатуры
- Урежение дыхания, пульса, снижение АД, снижение секреции пищеварительных желез
- Могут быть сновидения (черно-белые, нечеткие, недлительные, в форме мыслей) и снохождения (сомнамбулизм)



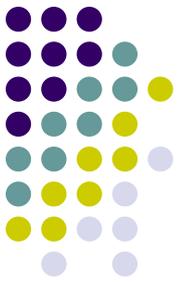
Основная функция медленного сна
– поддержание гомеостаза,
саморегуляция деятельности
внутренних органов через гипоталамо
- гипофизарную систему,
преобладание восстановительных
процессов (лечебная роль сна)

Быстрый сон

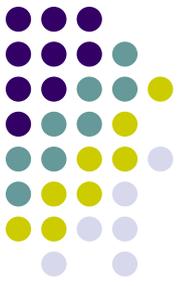


- На ЭЭГ – десинхронизация ритма, появление бета -ритма (активное состояние мозга)
- Сопровождается быстрым движением глазных яблок – БДГ или REM –фаза
- Повышается двигательная активность в виде вздрагиваний, подергиваний
- Сновидения –красочные, длительные, эмоциональные- «небывалые комбинации бывалых впечатлений»

Быстрый сон



Основная роль быстрого сна – отбор и переработка информации, поступившей в течение дня, упрочение следов памяти, упрочение и восстановление временных связей в КБП, активация пластических свойств мозга (роль сна в механизмах обучения)



Длительность полного цикла около 1,5 ч.

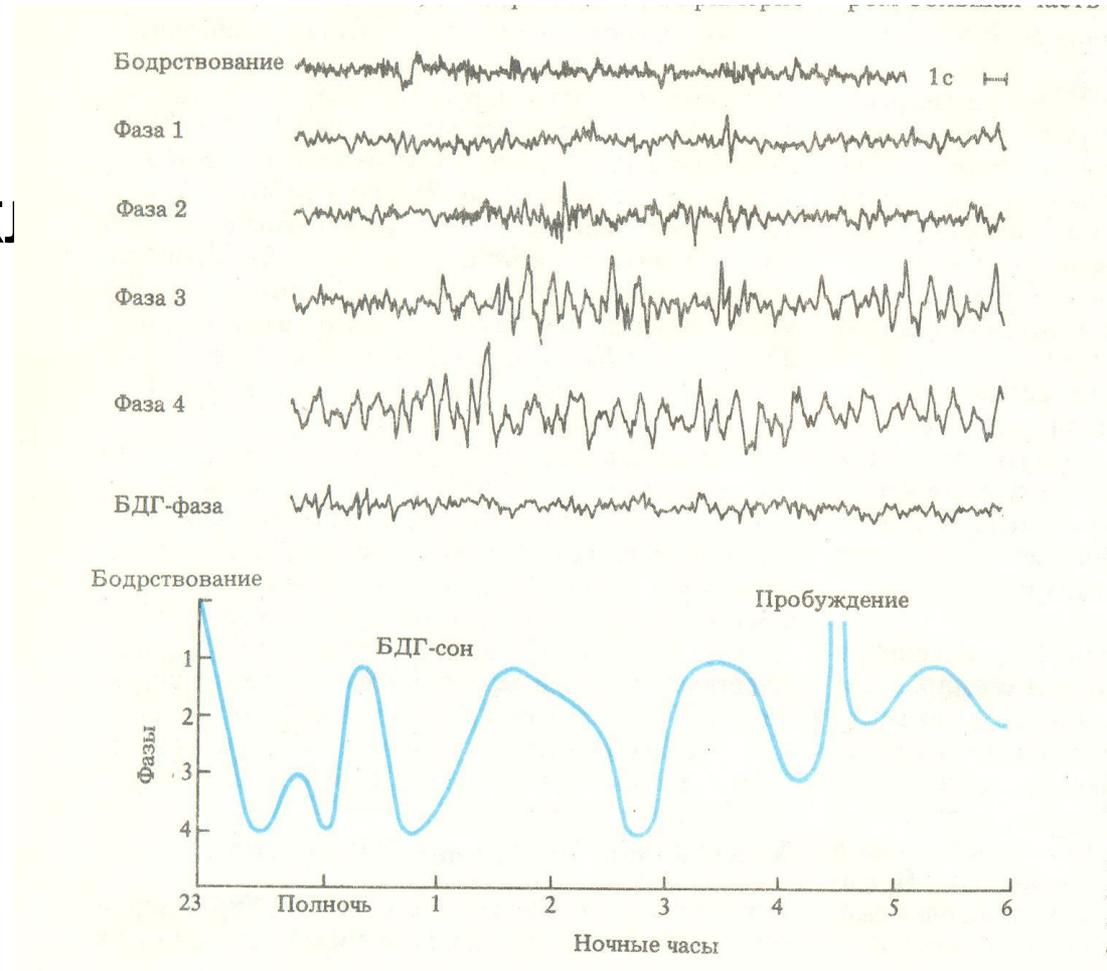
A-B-C-D – БДГ.

За ночь 4 – 5 циклов

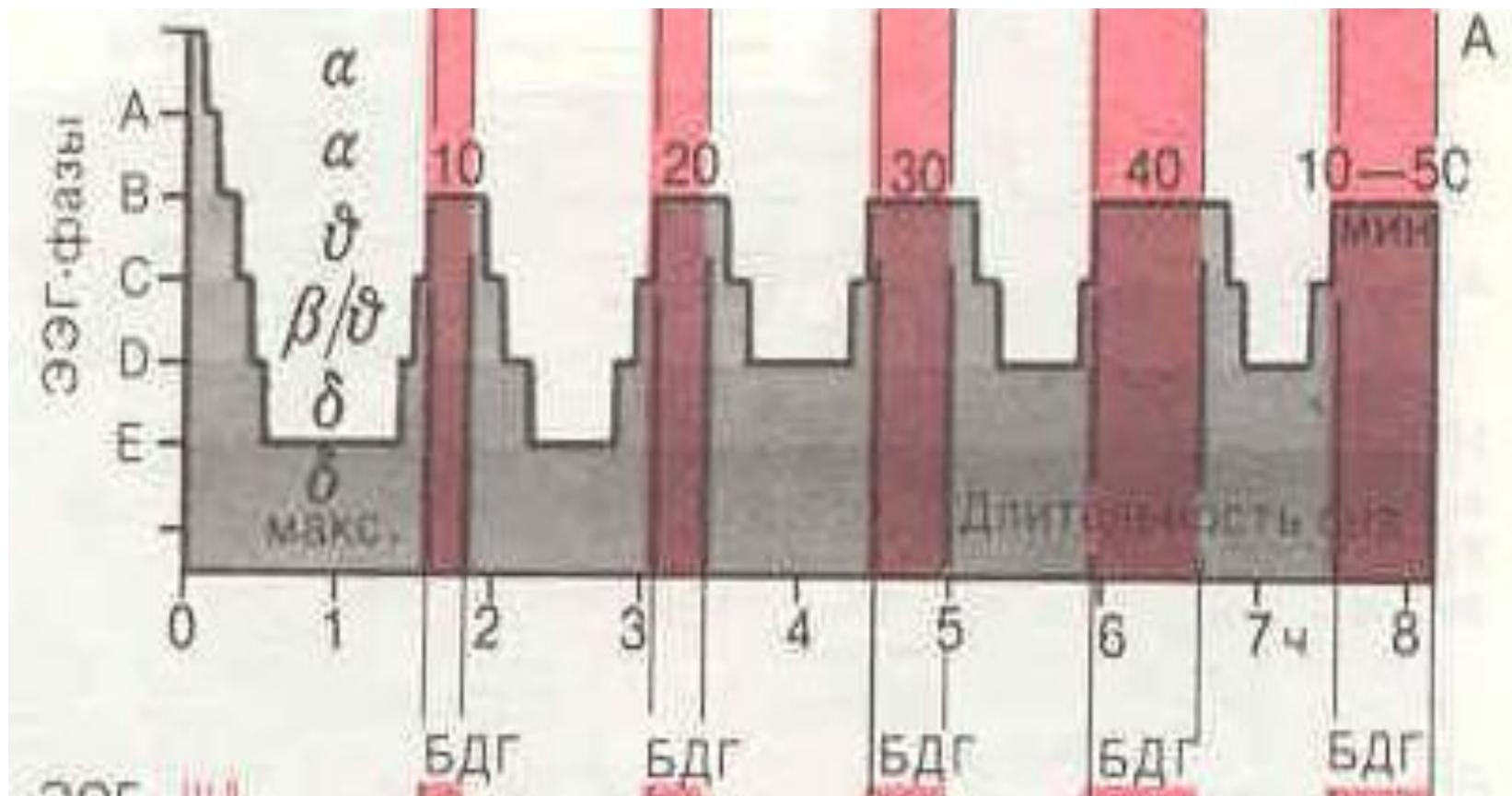
полного цикла
около 1,5 ч.

A-B-C-D – БДГ.

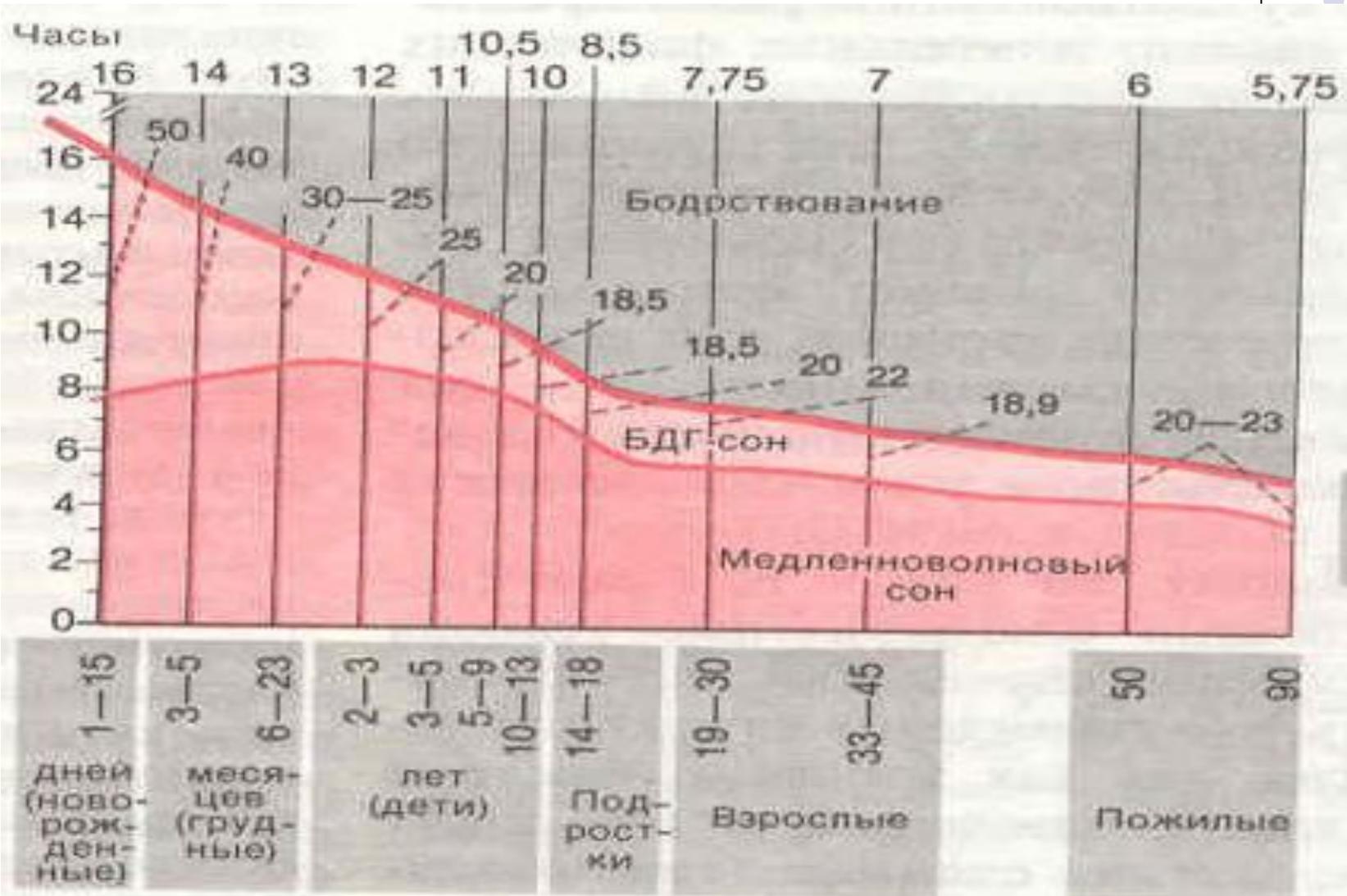
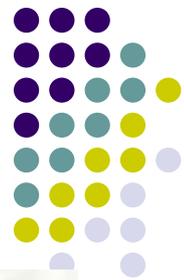
За ночь 4 – 5
ЦИКЛОВ

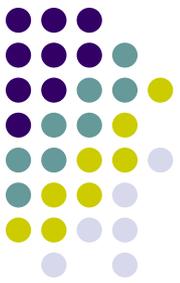


Чередование фаз сна в течение ночи



Соотношение фаз сна и бодрствования в онтогенезе





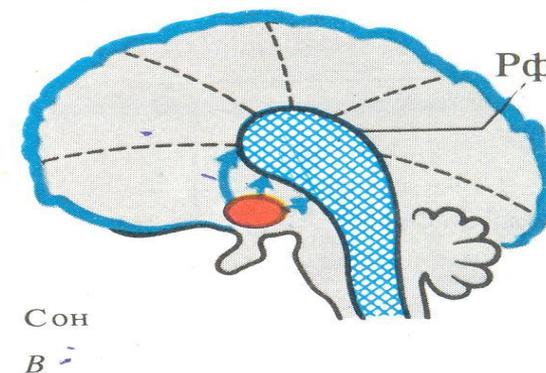
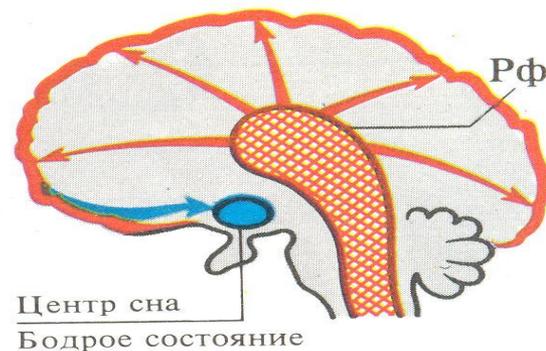
Механизмы (теории) сна

- Гуморальная (токсическая)
- Нервные теории:
 1. Подкорковая – наличие центра сна в ГПТ (ц. Гесса)
 2. Кортиковая (И.П.Павлов) – генерализованное торможение КБП
 3. Кортиково-подкорковая (П.К.Анохин) – роль Rf мозга
- Нейрохимическая – роль медиаторных систем мозга

Роль ретикулярной формации



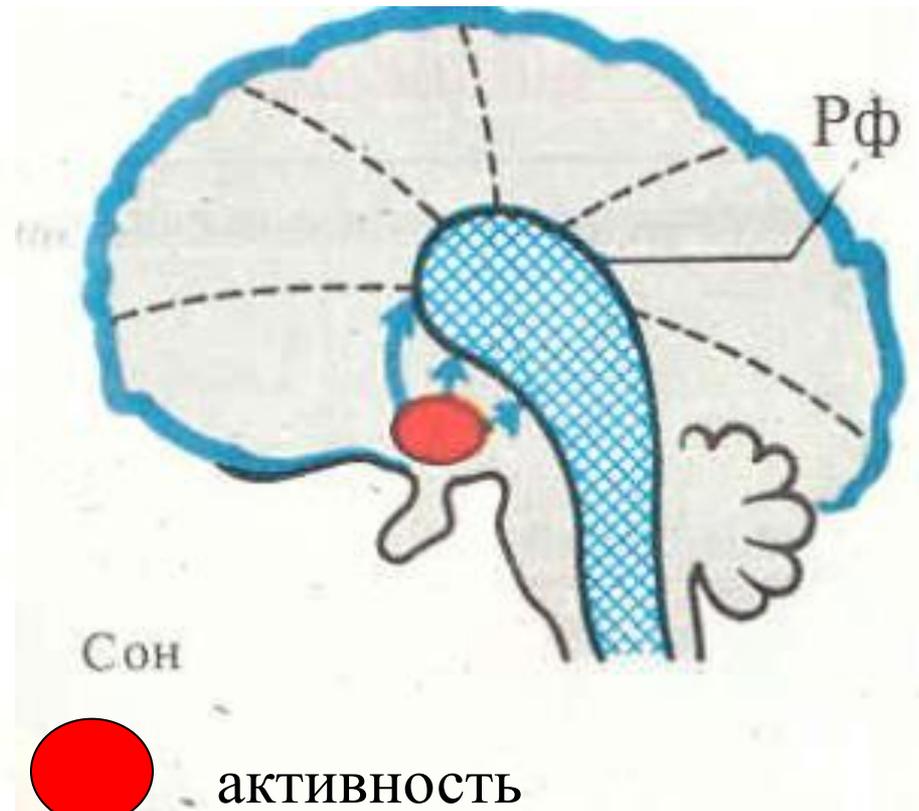
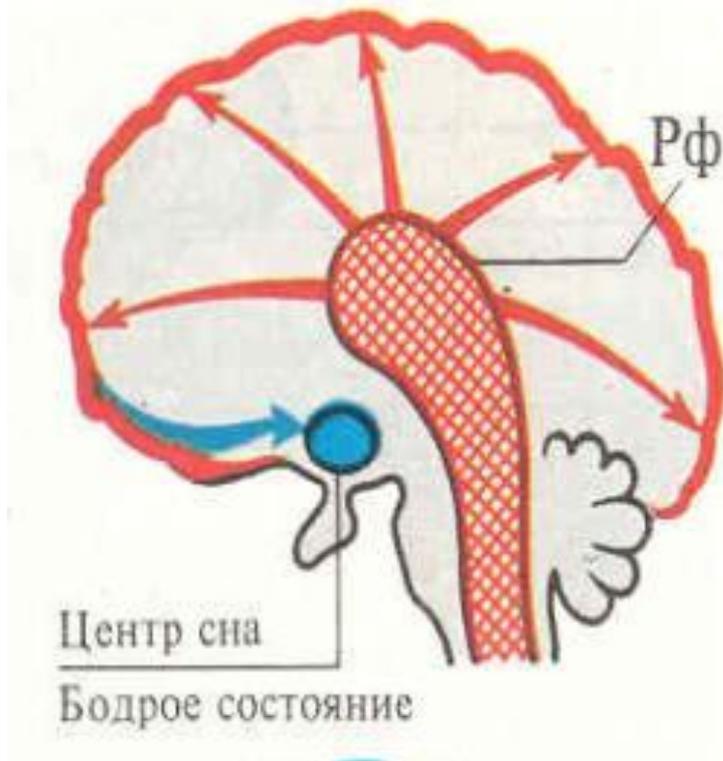
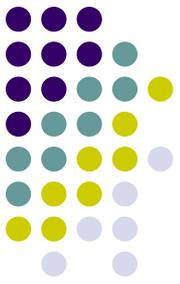
- Гипногенные структуры – ядро шва Rf (медиатор серотонин) – способствуют развитию медленного сна
- Активация голубого пятна (ядро Rf в среднем мозге, медиатор норадреналин) вызывает парадоксальный (быстрый) сон



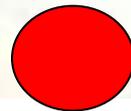
Примечание.

Бодрое состояние:
центр сна заторможен,
Rf активирует кору.
Сон: центр сна возбуждён,
Rf заторможена, кора не активируется.

Функциональные соотношения структур мозга во сне и при бодрствовании

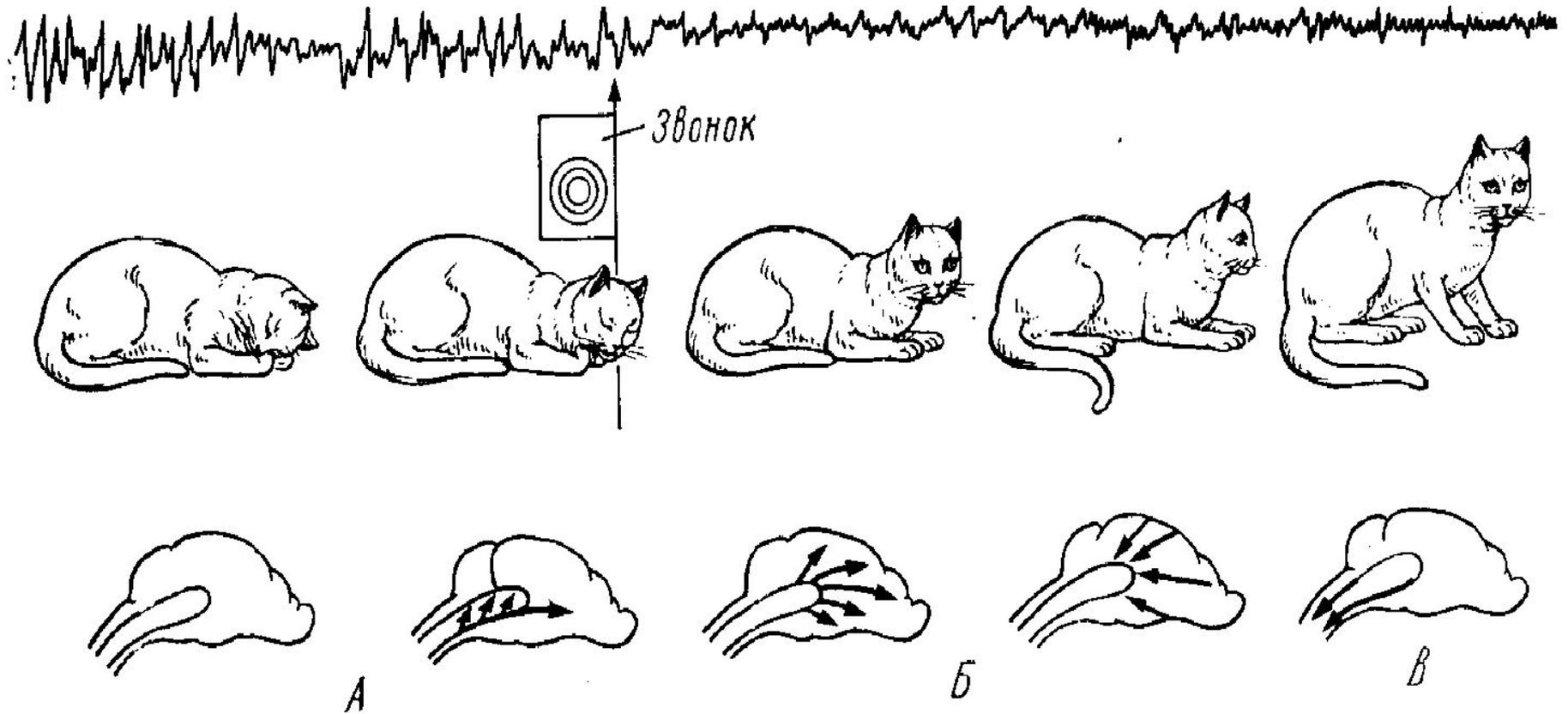
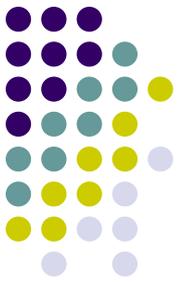


торможение

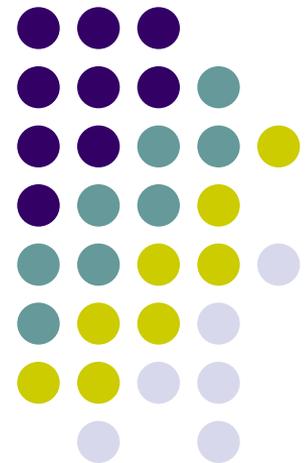


активность

Активирующее влияние РФ на кору мозга (реакция пробуждения)



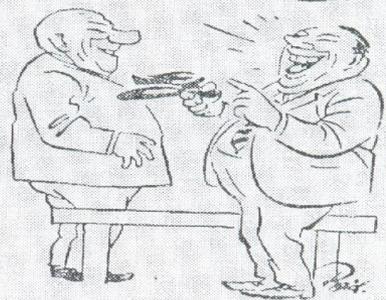
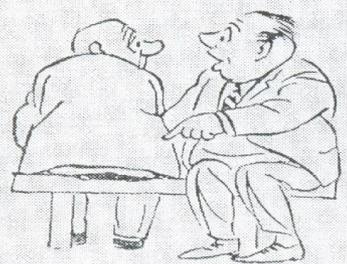
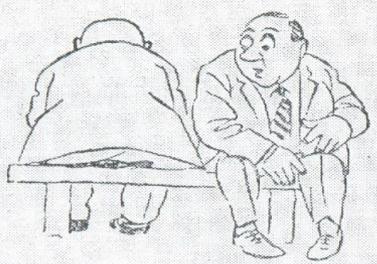
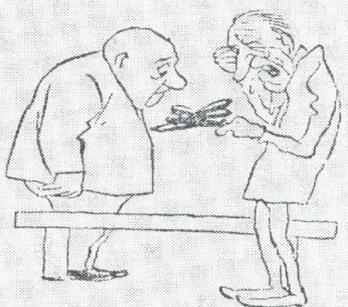
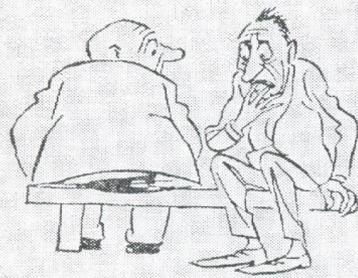
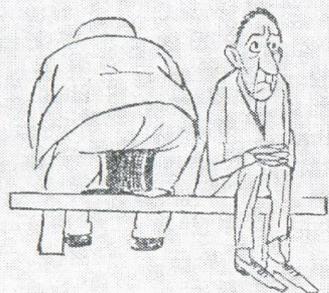
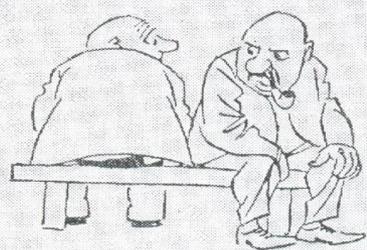
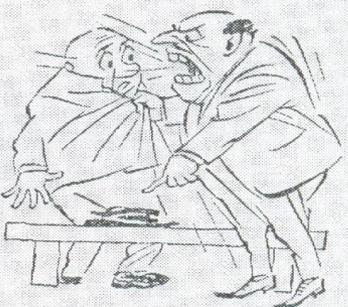
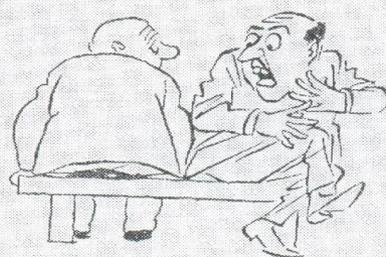
Типы высшей нервной деятельности

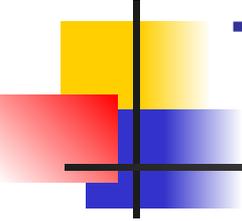


План



- Классификация темперамента по Гиппократу
- Свойства нервных процессов
- Классификация типов ВНД по И.П.Павлову и современные дополнения к ней
- Методы определения типа ВНД
- Экспериментальные неврозы
- 1-я и 2-я сигнальные системы
- Речевые функции





Темперамент

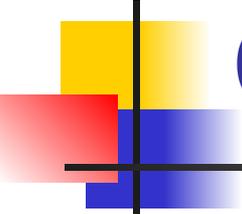
Соотношение жидких сред в организме человека определяет особенности его поведения (от «temprore»- смешивать)

Темперамент

- **Холерик** – едкая желчь
- **Меланхолик** – черная испорченная желчь
- **Сангвиник** – горячая кровь
- **Флегматик** – холодная слизь



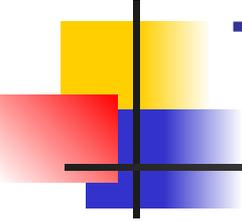
Рис. 11. Четыре жидкости тела. Против часовой стрелки, начиная с верхнего левого рисунка: слишком большое количество черной желчи удерживает меланхолика в постели; желтая желчь заставляет холерика-мужа бить свою жену; флегма делает возлюбленную несговорчивой; избыток крови заставляет кавалера играть на лютне для своей дамы.



Свойства нервных процессов

Характеристики возбуждения и торможения, дающие представление о том, в какой степени каждый из этих процессов проявляется и как они воздействуют друг на друга

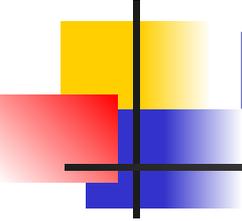
- Сила
- Уравновешенность
- Подвижность



Типы ВНД

Это совокупность индивидуальных свойств нервной системы, определяющие индивидуальные особенности условно-рефлекторных механизмов и уравновешивание организма с окружающей средой.

Определяются в процессе выработки условного рефлекса и условного торможения



Классификация типов ВНД по И.П.Павлову

- Сильный неуравновешенный (безудержный)
- Сильный уравновешенный подвижный (живой тип)
- Сильный уравновешенный инертный (спокойный)
- Слабый

Типы ВНД и темперамент



Сангвиник

Сильный

Уравновешенный

Подвижный



Флегматик

Сильный

Уравновешенный

Инертный

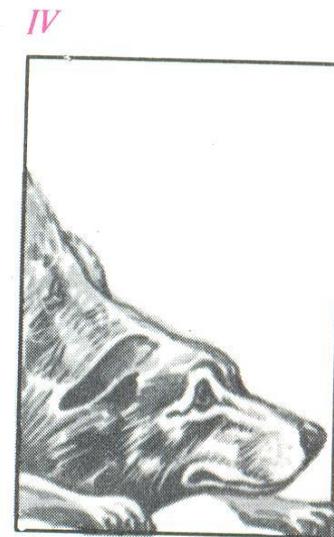


Холерик

Сильный

Неуравновешенный

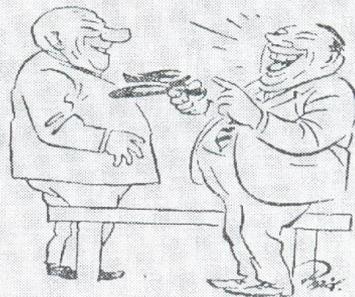
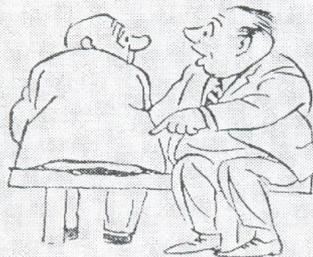
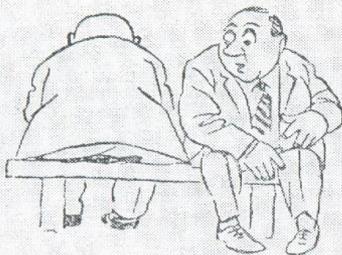
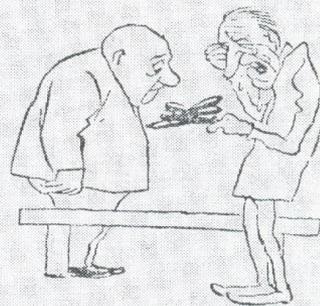
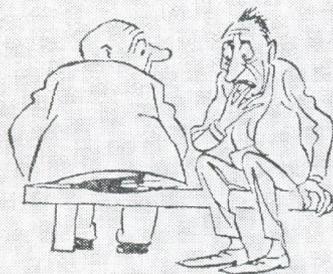
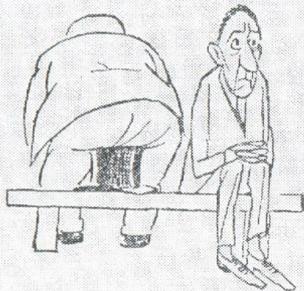
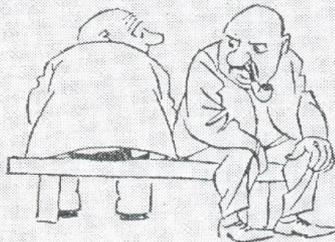
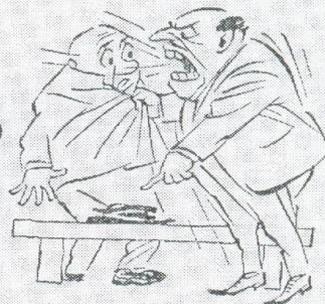
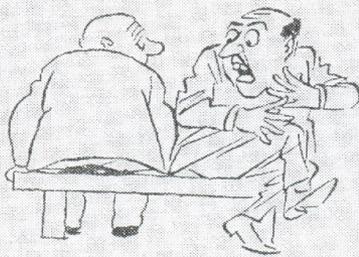
?

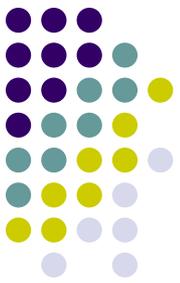


Меланхолик

Слабый

?

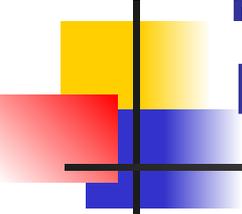




Темперамент (тип ВНД) – категория поведенческая, **отражающие динамические характеристики** (интенсивность, скорость, реактивность, импульсивность, эмоциональность), но не содержательную сторону личности (мировоззрение, взгляды, интересы).

Особенность темперамента – его устойчивость, результат взаимодействия врожденных (генотип) и приобретенных (фенотип) свойств. Изменение свойств в онтогенезе: до 6 лет слабые процессы возбуждения, преобладание возбуждения над торможением

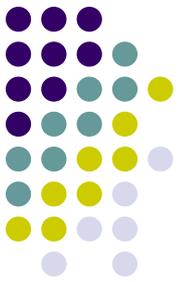
Классификация типов ВНД детей дошкольного возраста (А. Г.Иванов-Смоленский)



Основана на способности ребенка образовывать (+) и (-) условные рефлексы:

- Лабильный
- Инертный
- Возбудимый
- Тормозной

Существенные коррективы в
характеристику типов ВНД вносит период
полового созревания



Тип ВНД отражает общие свойства нервной системы, характеризует особенности функционирования структур, выполняющих функции регуляции и управления основными звеньями поведенческого акта (мотивацией, эмоциями, программированием, оценкой результатов) – **лобная кора, лимбическая система, неспецифические системы мозга**

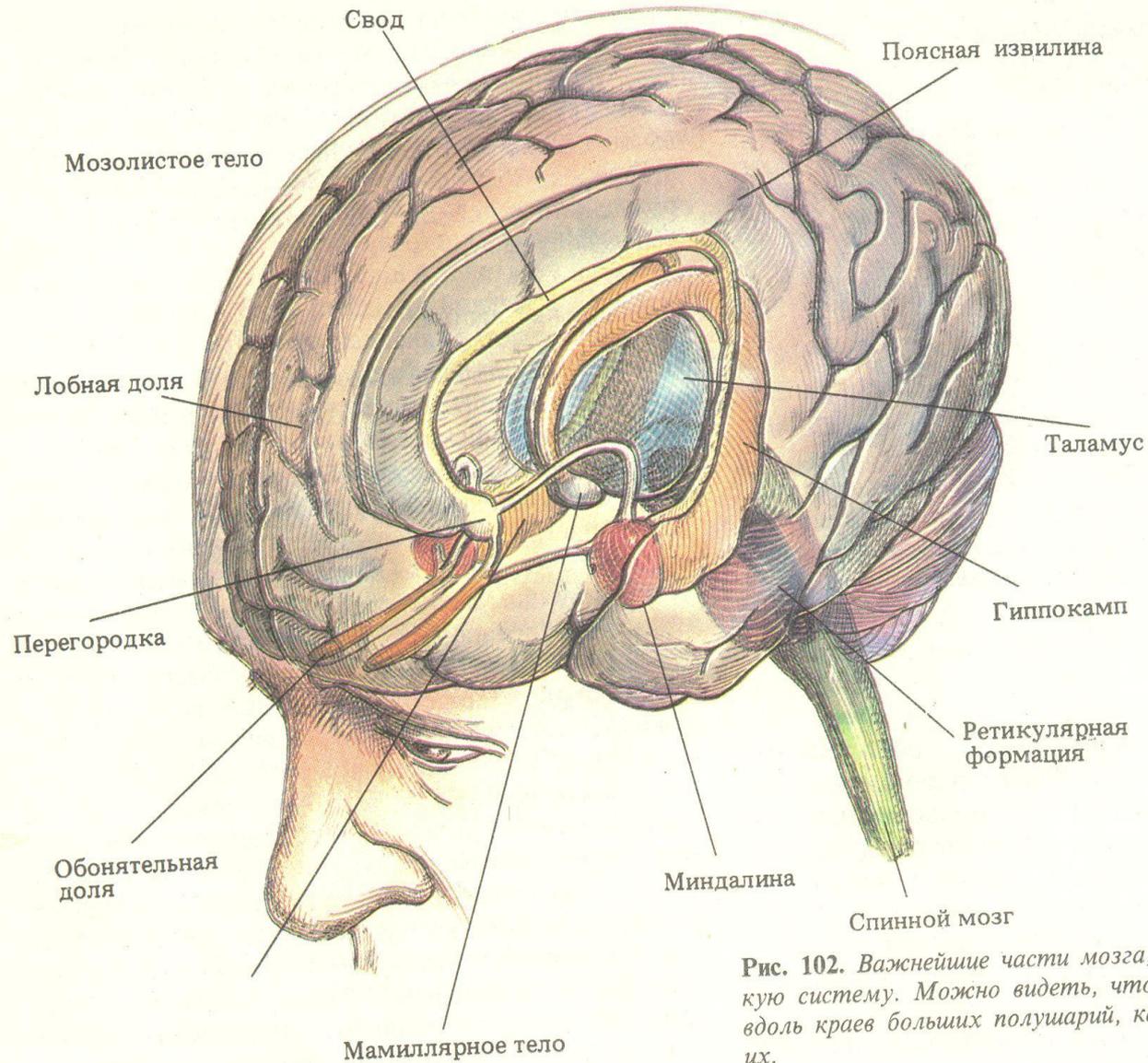
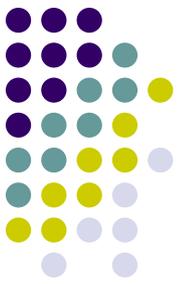


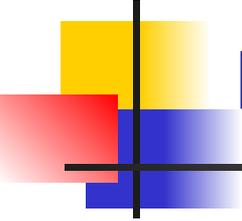
Рис. 102. Важнейшие части мозга, образующие лимбическую систему. Можно видеть, что они располагаются вдоль краев больших полушарий, как бы «окаймляют» их.

Представления о структурной организации типов ВНД (п. Симонов)



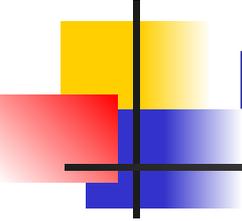
Относительное функциональное преобладание различных систем мозга лежит в основе типов ВНД:

- Гипоталамус - лобная кора - холерик
- Миндалина –гиппокамп - меланхолик
- Гипоталамус-гиппокамп - сангвиник
- Миндалина –лобная кора - флегматик



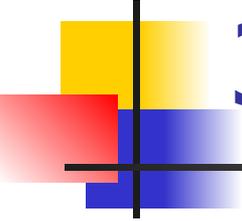
Классификация темперамента по Айзенку

Основана на выявлении степени экстра- и интроверсии и уровня нейротизма (стабильности). Об экстра- и интроверсии судят по тому, от чего зависит реакция и деятельность человека: от внешних впечатлений и общения с людьми (экстраверсия) или от внутреннего мира (интроверсия)



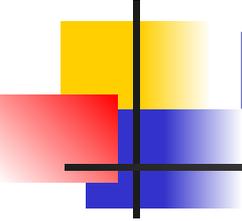
Классификация темперамента по Айзенку

- Стабильный экстраверт
- Нестабильный экстраверт
- Стабильный интроверт
- Нестабильный интроверт



Значение типов ВНД

- Индивидуальный подход к больным
- Индивидуальный подход в воспитании и учебе
- Различная адаптация к неблагоприятным факторам
- Профессиональная ориентация



Методы определения типа ВНД

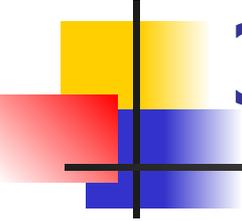
1. Определение силы:

- Выявление порога работоспособности – по порогу запредельного торможения (кофеиновая проба)
- Определение сопротивляемости тормозному процессу
- Определение силы возбуждения и торможения в анализаторах

2 Оценка уравновешенности:

- Определение скорости угасания рефлексов
- Определение величины ориентировочной реакции
- Сравнение скорости выработки (+) и (-) условных рефлексов

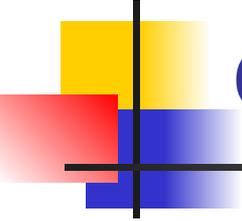
3 Определение подвижности: скорость переделки (+) и (-) условных рефлексов



Экспериментальные неврозы

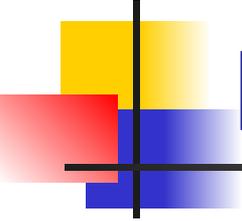
Невроз – функциональные нарушения нормальных свойств нервных процессов, сопровождающиеся хроническими отклонениями ВНД от нормы. Изменения взаимоотношений возбуждения и торможения в КБП приводит к нарушению регуляторных механизмов и к психосоматическим заболеваниям

Невроз –это обратимое состояние, являясь пограничным между нормой и патологией



Форма нервного срыва определяется:

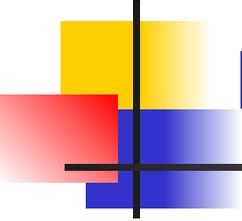
- Индивидуальными особенностями ВНД (тип ВНД)
- Исходным состоянием высших отделов мозга
- Соматическим состоянием организма в момент развития невроза



Факторы, способствующие развитию невроза

- Перенапряжение процесса возбуждения
- Перенапряжение тормозного процесса
- Перенапряжение подвижности нервных процессов
- «Сшибка» нервных процессов – столкновение возбуждения и торможения (одновременное действие раздражителей с противоположным эффектом)

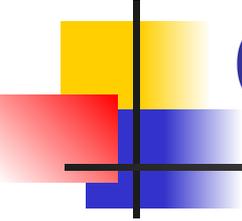
При неврозе преимущественно страдает тот процесс, отставание которого исходно характеризует нервную систему



Фазовые явления в КБП при неврозах

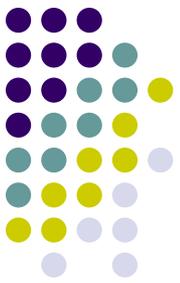
Наблюдается неадекватная реакция на различные по силе раздражители (нарушение закона силы):

- Уравнительная фаза
- Парадоксальная фаза
- Ультрапарадоксальная фаза



Сигнальные системы

- **1-я сигнальная система** – общая для животных и человека. Это система восприятия непосредственных, чувственных сигналов внешней и внутренней среды (звук, свет, запах и др.), анализ и синтез этой информации. Формирует *конкретно-чувственное отражение окружающего мира –ощущения, восприятия, представления;* является базой конкретно- образного мышления

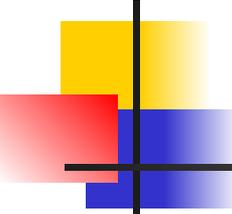


Сигнальные системы

- **2-я сигнальная система** – характерна для человека – особая система сигнализации, связанная со словесным раздражителем-«сигналом сигналов»

Особенности 2-й сигнальной системы:

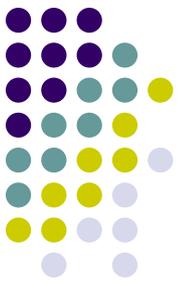
- сигналы носят обобщенный характер
- создают возможность абстрагирования, отвлечения от действительности



2-я сигнальная система

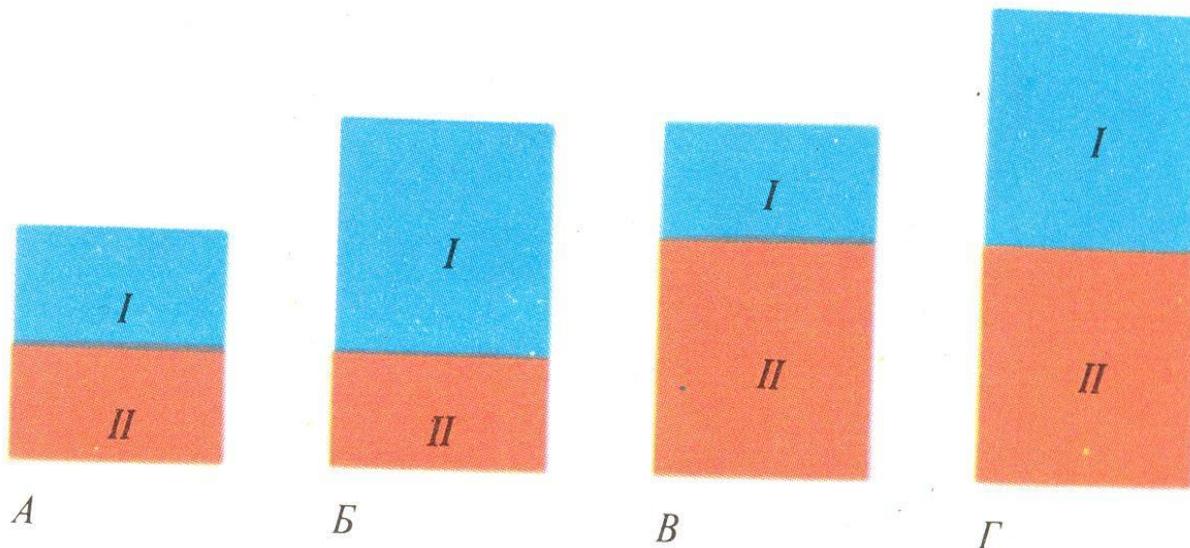
- Формирует абстрактно-обобщенное отражение окружающего мира – в понятиях, суждениях, умозаклчениях
- Является основой абстрактно-логического мышления человека

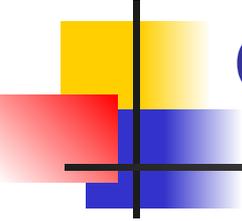
1-я и 2-я сигнальные системы – функции коры больших полушарий мозга



Типы ВНД человека

- **Художественный** – преобладание 1-ой сигнальной системы
- **Мыслительный** - преобладание 2-й сигнальной системы
- **Средний** – нет преобладания сигнальных систем
- **Смешанный** – обе системы преобладают (гениальность)

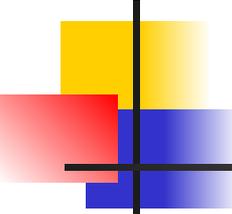




Функции речи

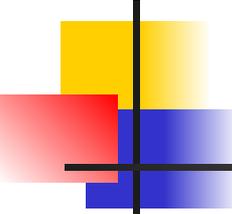
Речь – специфически человеческая функция – процесс общения посредством языка.

- Коммуникативная функция
- Понятийная функция
- Регуляторная функция



Виды речевой деятельности

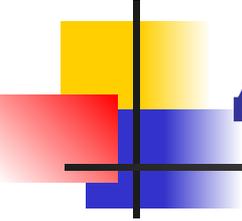
- *Экспрессивная* – характерна для субъекта, формирующего высказывание. Может быть устной и письменной, пассивной (механическое повторение или запись под диктовку) и активной. Активная экспрессивная речь проходит стадии замысла, программы высказывания, стадии внутренней (свернутой) и развернутого внешнего высказывания



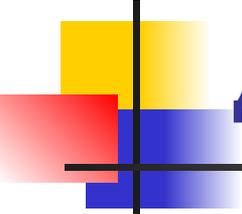
Виды речевой деятельности

- *Импрессивная* – характерна для субъекта, воспринимающего речь – процесс понимания речи. Начинается с восприятия речевого сообщения (через соответствующий анализатор), декодирования (выделение информации), завершается формированием общей смысловой схемы сообщения, включением её в смысловой контекст

Формы речевой деятельности



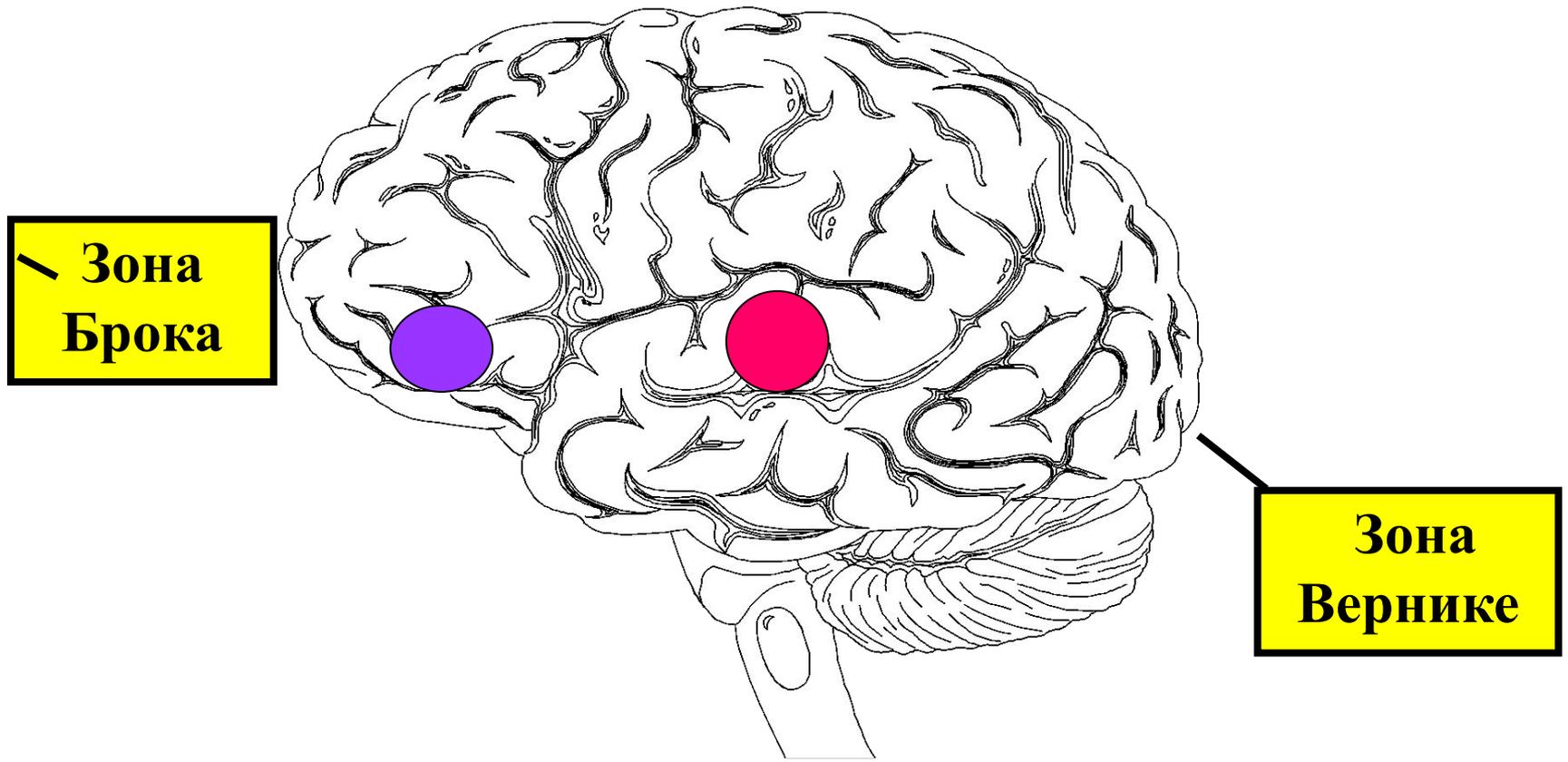
- **Акустическая** (звуковая, устная). Речевой слух включает компоненты:
 1. Фонемы – смыслоразличительные звуки, являются сигналами 2-й сигнальной системы
 2. Интонации – звуковая окраска речи, сигналы 1-й сигнальной системы
- **Кинестетическая** (двигательная)- работа речедвигательного аппарата, жесты
- **Оптическая** (зрительная)- восприятие и понимание зрительных речевых символов - чтение



Этапы становления речевой деятельности

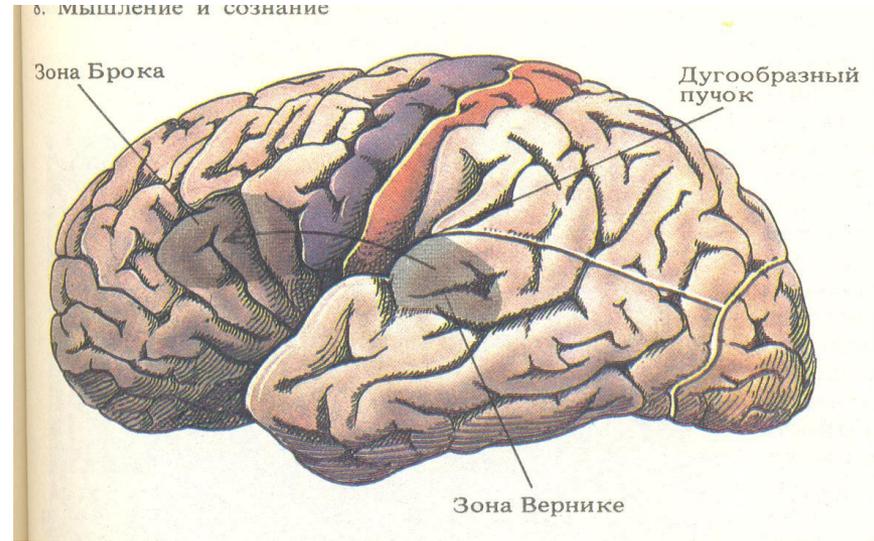
- Подготовительный – 2-3 месяца (гуление, лепет)
- Понимание устной речи – с 5-6 месяцев. Возможна выработка условных рефлексов на слово.
- Умение говорить – произношение фонем и отдельных слов – с 10-12 месяцев до 3-х лет (до 1500 слов)
- Речь как средство общения (предложения, фразы) – 2-3 года
- Формирование внутренней речи (орудие мышления)- с 5-6 лет

Первичные речевые зоны коры



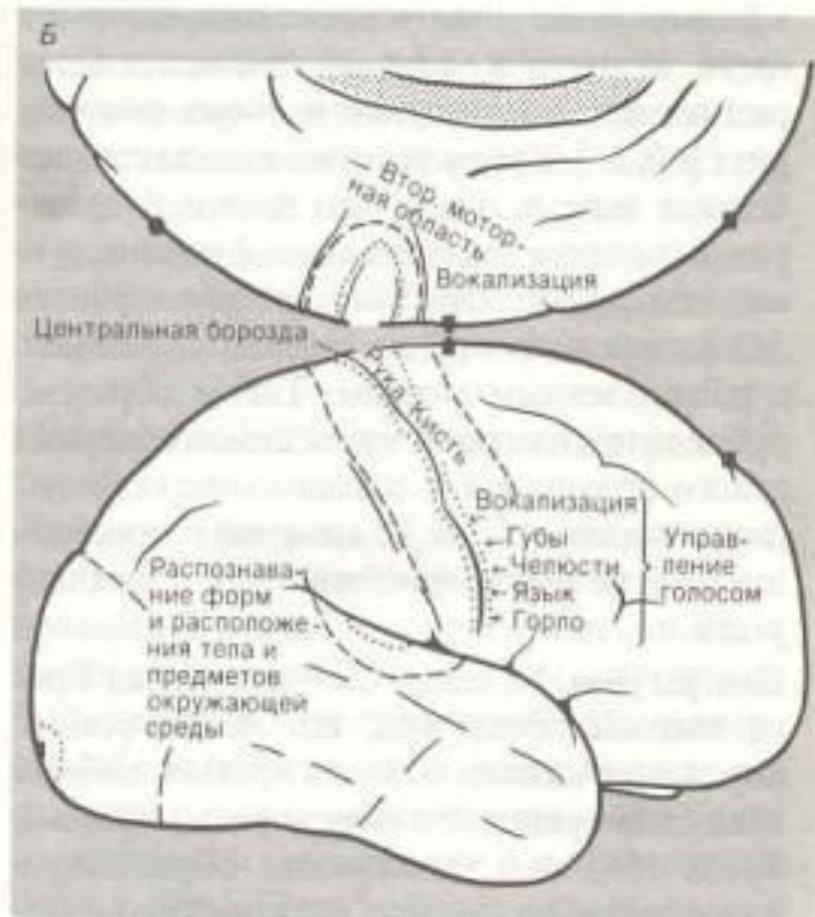
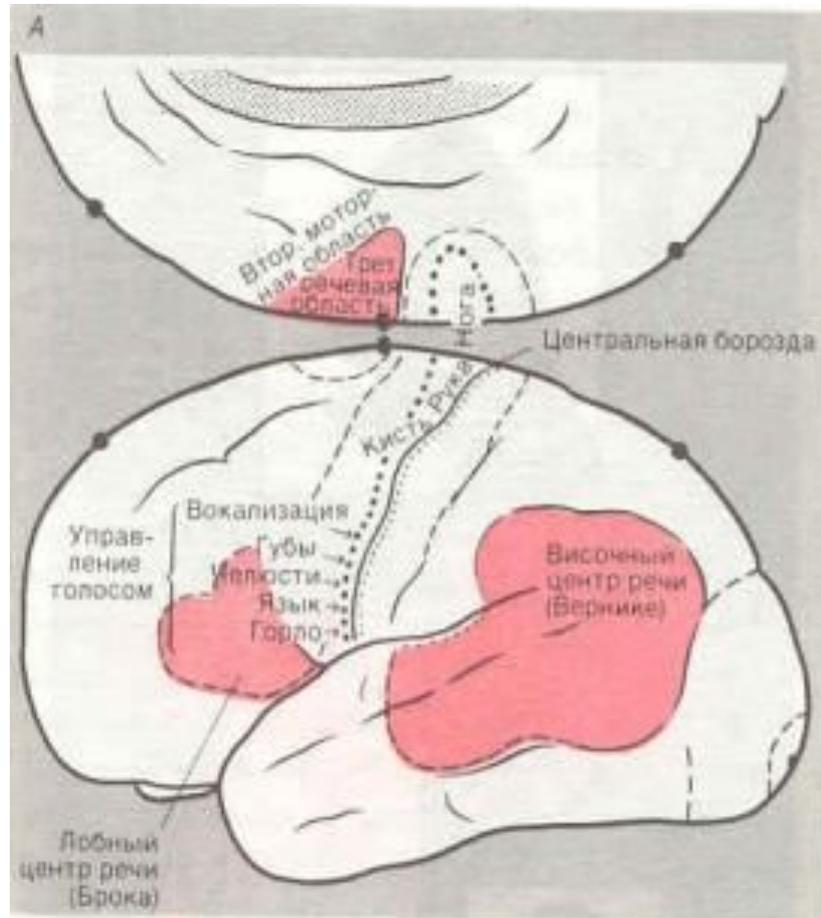
Речевые центры

- Сенсорный центр – задняя часть верхней височной извилины (зона Вернике) – понимание устной речи
- Моторный центр - задняя часть нижней лобной извилины (зона Брока)- умение говорить
- Оптический центр – угловая извилина (нижнетеменная область)- понимание буквенных изображений

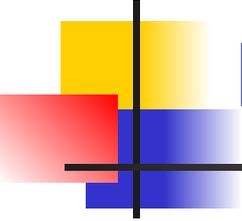


Название	Симптомы	Поврежденная область мозга
Афазия Брока	Затруднения в двигательных актах произнесения слов; понимание речи, чтение и письмо не нарушены; больной осознает свой дефект	Лобная доля левого полушария, в особенности зона Брока
Афазия Вернике	Понимание речи сильно нарушено; звуки больной произносит нормально, речь беглая, но странная или бессмысленная, в ней много несуществующих слов; ритм и интонации речи, а также грамматические формы сохранены; чтение и письмо нарушены; больной, по-видимому, не осознает бес-	Задняя часть первой височной извилины, или зона Вернике

Речевые центры



Подкорковые речевые центры



Регулируют двигательные компоненты устной и письменной речи:

- Стриапаллидарная система
- Мозжечок

Особенность локализации всех речевых центров – *асимметричность. В 96%- левое полушарие*