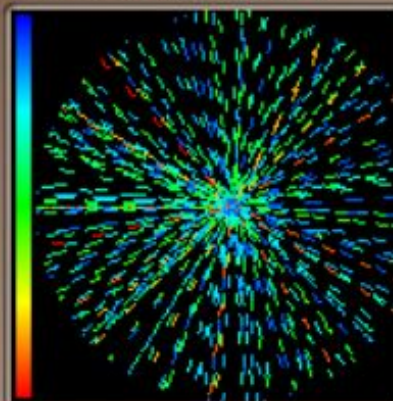


Ритмы мозга

- Уровень активации коры определяют с помощью Электро-Энцефало-Графии.
- ЭЭГ отражает колебания потенциалов мозга, т.е. его активность в течение суточного ритма сон-бодрствование.
- Выделяют несколько уровней ритмов или активностей мозга и соответственно сознания человека, которые в определенной последовательности сменяют друг друга.

Картирование биоритмов мозга

ФАЗОВЫЙ СПЕКТР



ЧАСТОТНЫЙ СПЕКТР

Мощность ритмов мозга

Дельта 0-4Гц	35.9% [0 - 25%]
Тета 4-8Гц	22.7% [10 - 40%]
Альфа 8-13Гц	16.2% [20 - 70%]
Бета 13-25Гц	25.2% [10 - 80%]

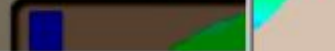
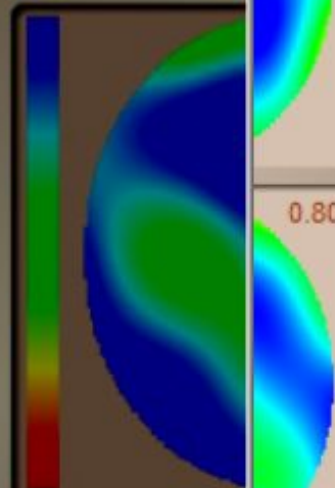
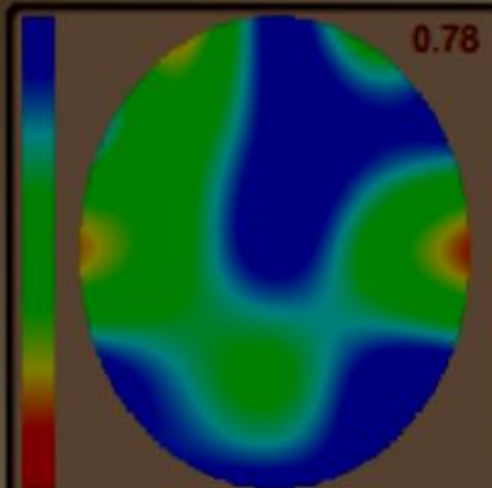
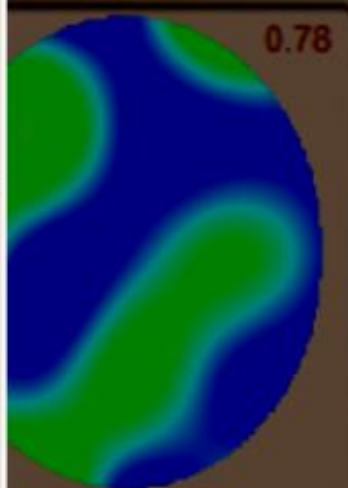
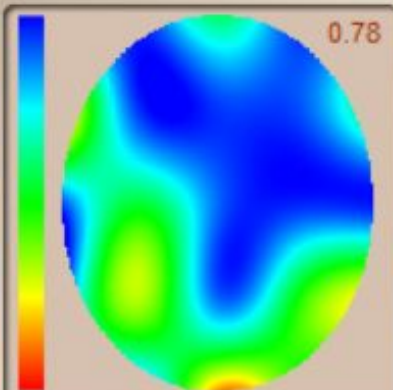
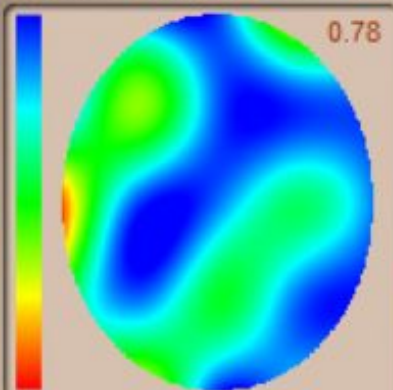
Интегральные показатели

D1 - уровень саморегуляции	83% [60 - 100%]
D2 - резервы саморегуляции	60% [60 - 100%]

Заключение

**ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
ХОРОШЕЕ. АКТИВНОСТЬ В НОРМЕ.**

СПЛАЙН - КАРТЫ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММ



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПЕЧАТЬ

ПОМОЩЬ

ВЫХОД



- **Альфа ритм** (8 – 14 Гц, амплитуда 40-70 мкВ) – характерен для нормального бодрствующего человека, испытывающего положительные эмоции и равновесное состояние. Особенно четко этот ритм выявляется, если глаза пациента закрыты.
- **Бета-ритм** (15-30 Гц, 10-30 мкВ) связан с сознательной концентрацией внимания на внешнем объекте, характерен для активного бодрствующего состояния. Наблюдается при умственном напряжении во время решения задачи или формулирования мысли, а также при внезапном изменении обстановки – стрессе. Эти ритмы усиливаются (до 50 мкВ) в состоянии гнева, агрессии. Если стресс продолжителен, то организм тратит много энергии. После одноразового взрыва гнева остаются следы разрушения, сбоя биоритмов в течение трех месяцев.
- **Тета волны** (4-7 Гц, 100-250 мкВ) и **Дельта** – низкочастотные (1-3 Гц, 50-150 мкВ) характерны для сна. Именно эти частоты дают глубокий восстанавливающий отдых. Сон новорожденных.
- У новорожденного нормальным ритмом является Дельта ритм (2-5 Гц). Шестимесячные имеют уже 3-4 Гц.
- Формирование альфа ритм завершается в 8-14 лет.
- У слепых нет Альфа ритма.
- Для нормальных детей в доречевой период характерен Тета ритм.

Ритмы сна

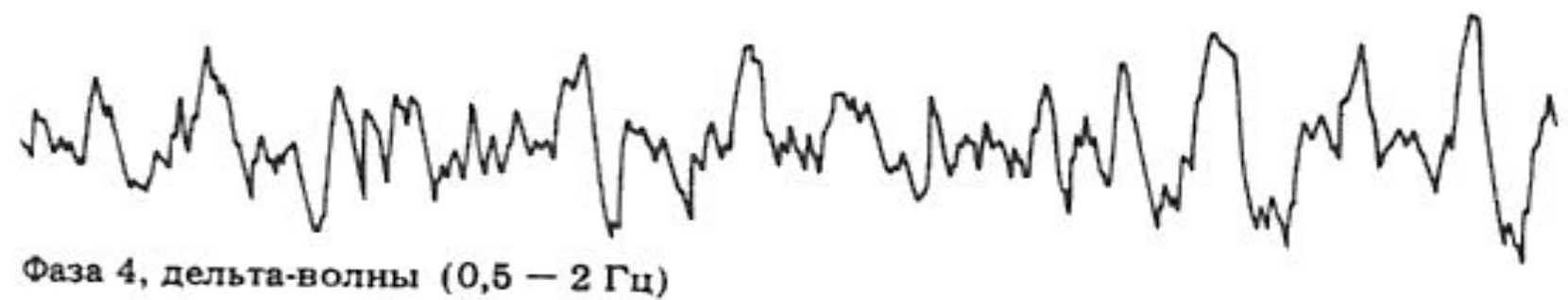
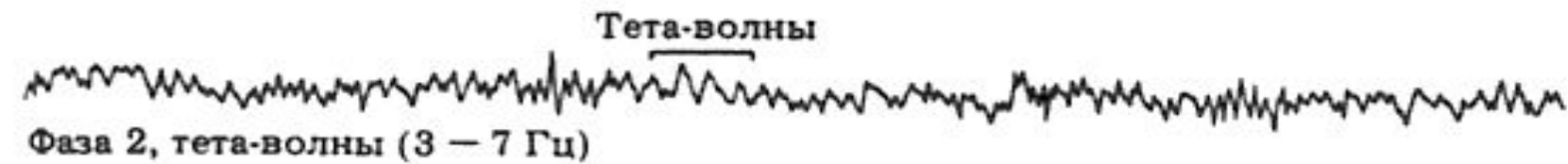
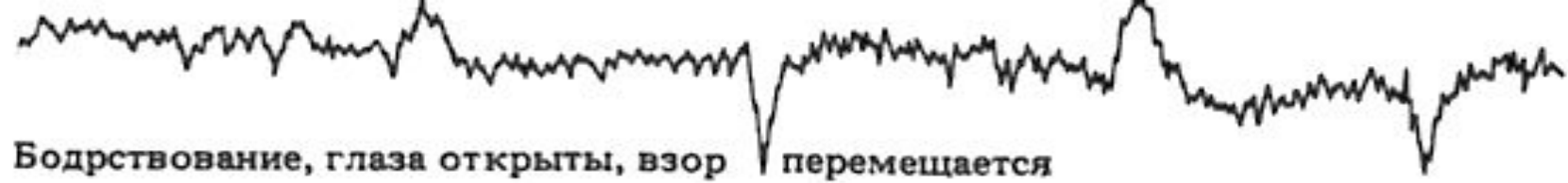
При приближении сна бета-ритм ЭЭГ сменяется альфа-ритмом при этом сознание сохранено, но внешние реакции на раздражители угнетены.

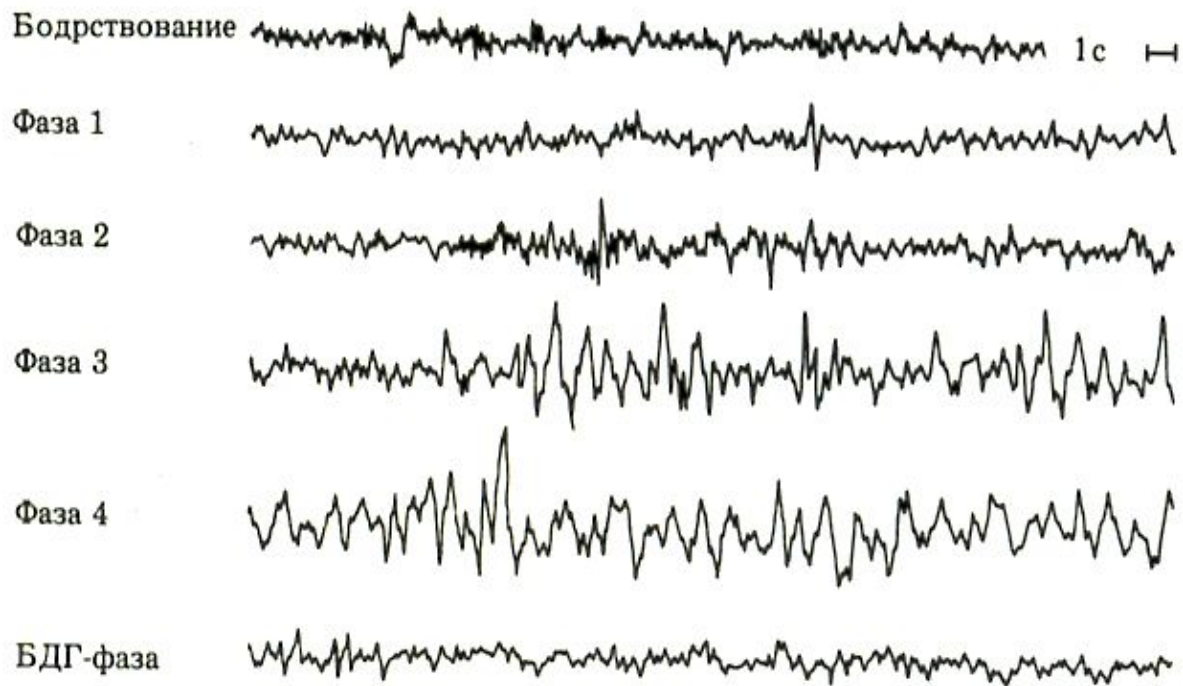
Наступление сна возникает при замедлении ритма ЭЭГ – альфа ритм переходит в тэта и дельта. При поверхностном сне на низкочастотные ритмы накладывается альфа волны.

Глубокий сон проходит на фоне низкочастотных волн с наложением высокочастотных – бета ритма ЭЭГ.

Этот медленный период занимает 80% всего времени сна. Он называется медленноволновой и характеризуется снижением всех функций организма, отсутствием сновидений и быстрых движений глаз (БДГ).

БДГ- сон высокочастотный длится 5 -20 мин в течение 8-часового сна и сопровождается сновидениями. Но чтобы разбудить человека в это время требуется очень сильный раздражитель (плач ребенка, шум и т.д.). БДГ-сон связан с процессами анализа и синтеза поступающей информации - с осознанием.





Блум Ф.,
Лейзерсон А.,
Хофстедтер Л.

Мозг, разум и
поведение: Пер.
с англ. – М.:
Мир, 1988

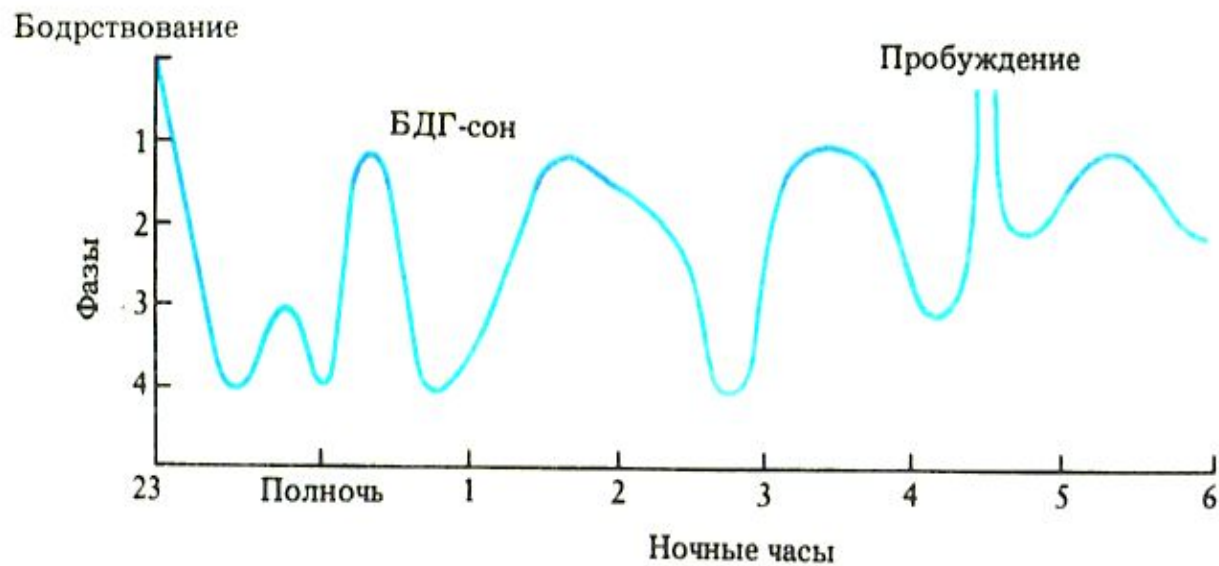
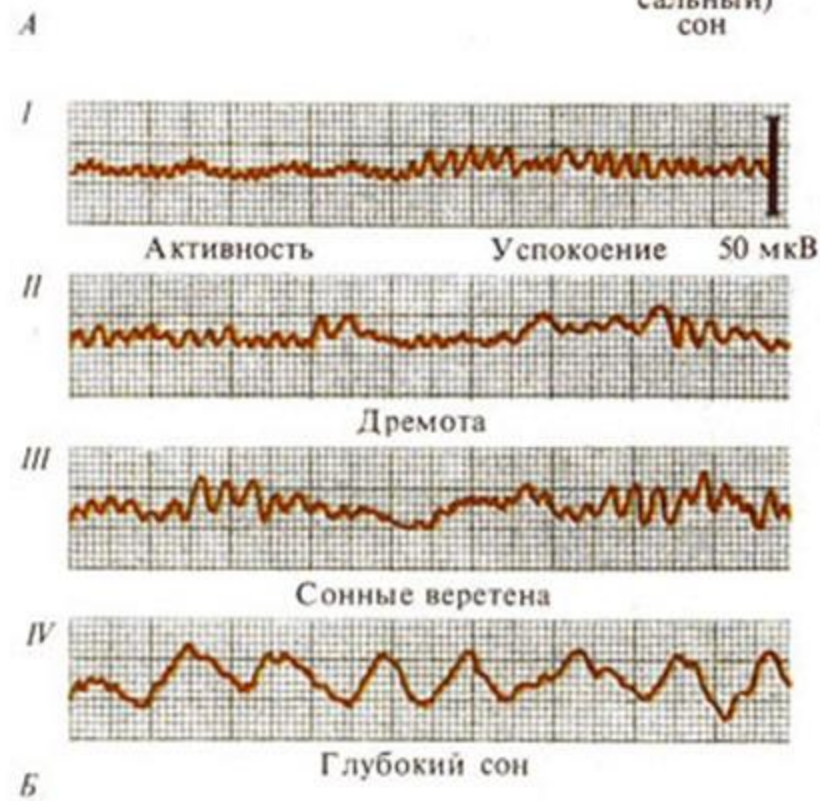
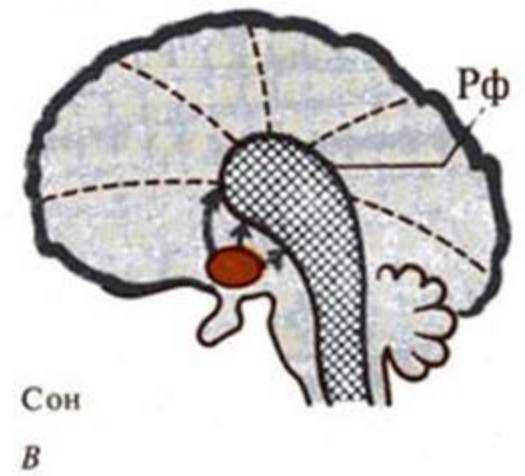
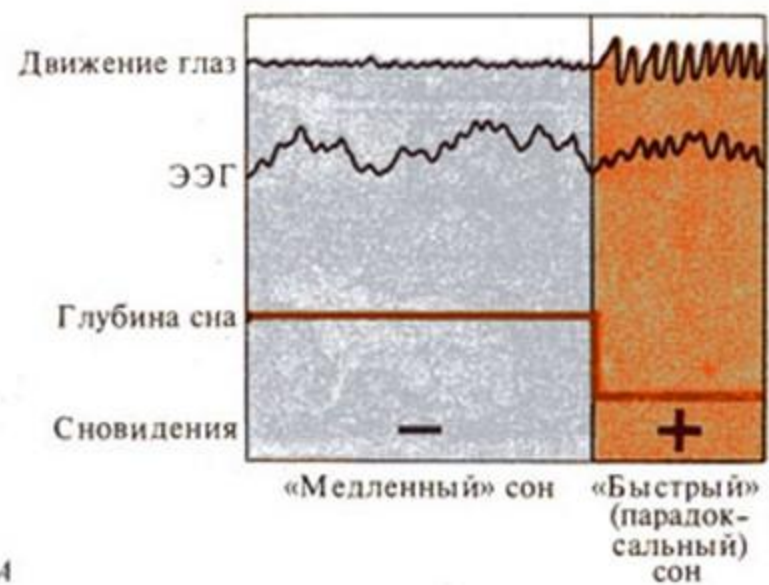


Рис. 88. Вверху: как показывает сравнение записей, ЭЭГ во время сна с быстрыми движениями глаз (БДГ) напоминает ЭЭГ во время бодрствования. Внизу: на протяжении ночи глубина сна увеличивается и уменьшается, а периоды с БДГ постепенно удлиняются.



Примечание.
 Бодрое состояние:
 центр сна заторможен,
 Рф активизирует кору.
 Сон: центр сна возбуждён,
 Рф заторможена, кора не активизируется.

Рис. 312. Сон.
 А—«медленный» и «быстрый» сон;
 Б—стадии засыпания (I—IV);
 В — функциональное соотношение структур мозга при состоянии сна и бодрствования (по концепции П. Анохина)

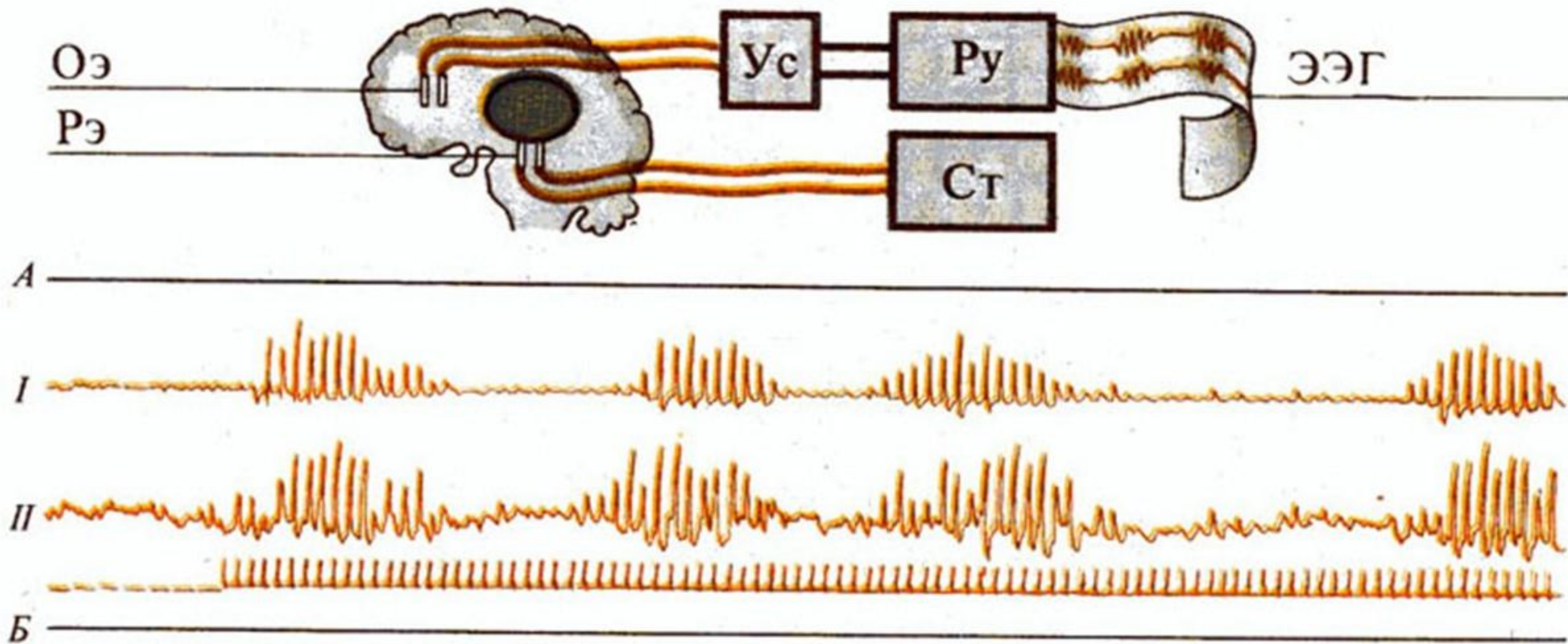
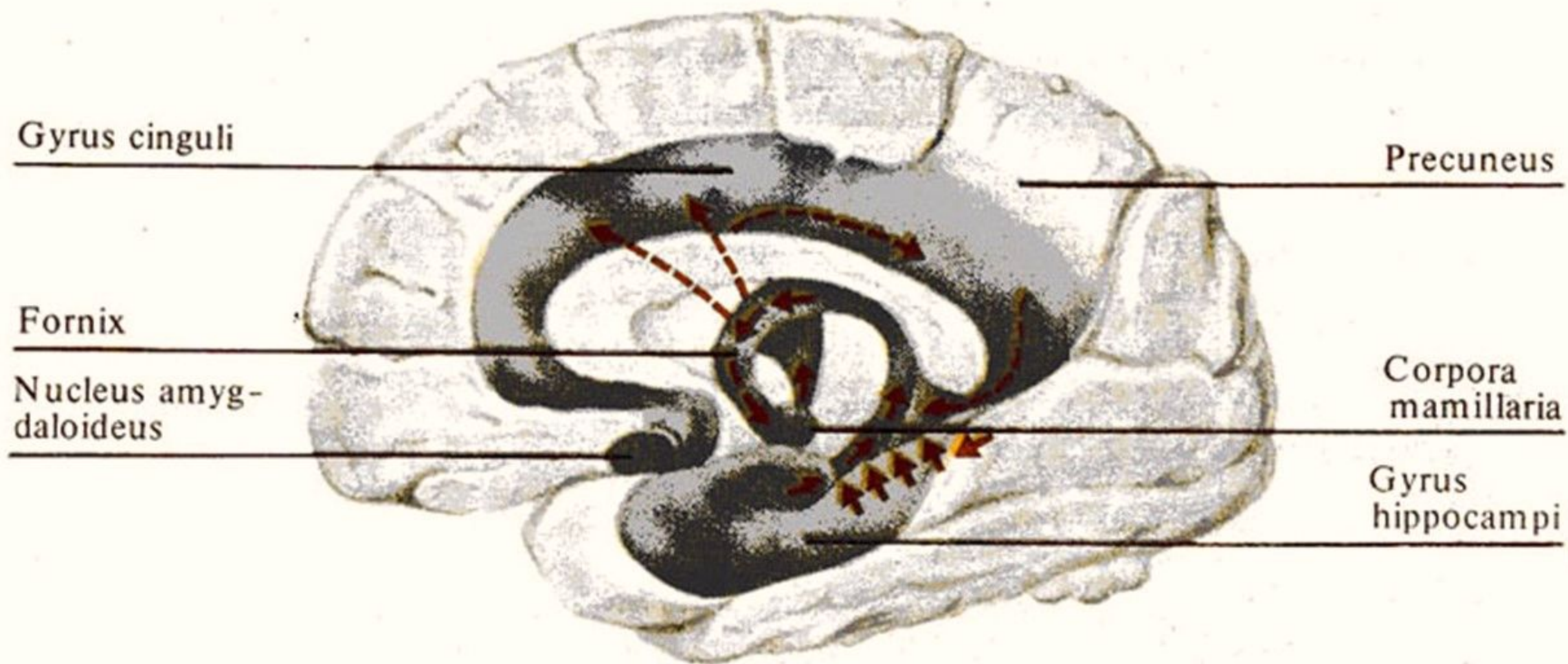


Рис. 313. Спонтанная веретенная активность (I) и «сонные веретена» (II), вызванные ритмическим раздражением неспецифического ядра таламуса (по А. Башкирову, 1969). А — схема опыта: Б — ЭЭГ

Рис. 314. Представление о структурах лимбической системы (стрелками показана циркуляция импульсов)



Примечание. Структуры, обозначенные зеленым цветом, называются *лимбической долей* (по П. Брока) или *висцеральным мозгом* (по П. Мак-Лину).

Норадреналин – просыпание,
ядра шва – медленный сон

Таламус

Ретикулярная
активирующая
система

Голубое пятно
(норадреналин)

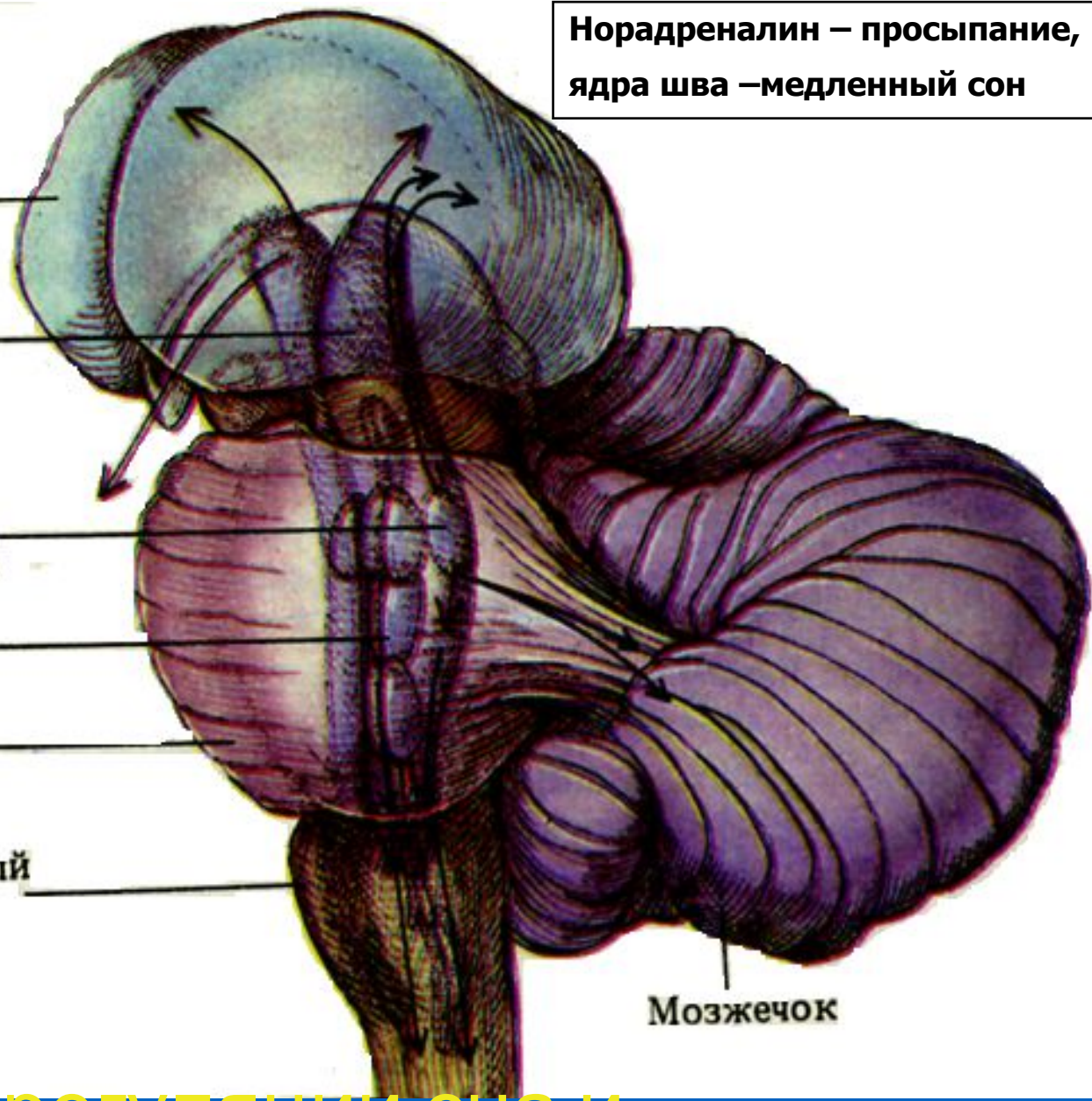
Ядра шва

Мост

Продолговатый
мозг

Мозжечок

Спинной
Центры регуляции сна и бодрствования

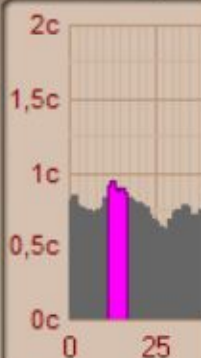


25 мм/сек

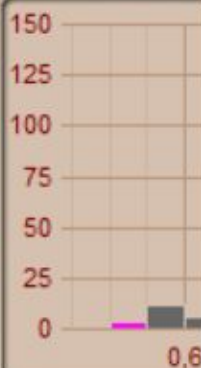


0:00

Ритмограм



Гистограм



Пациент

Показатели функционального состояния



Заключение : 0:01 0:02 0:03

300/287/0/13

- Адаптационные возможности организма в норме
- Функциональные резервы в норме
- Энергетическое обеспечение организма в норме. Ресурсы высокие.
- Психоэмоциональное состояние отличное. Активность высокая.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА В ПРЕДЕЛАХ НОРМЫ

Суточный прогноз



МЕГА-М
МОДЕЛЬНАЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЯ

100/300

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПЕЧАТЬ

ПОМОЩЬ

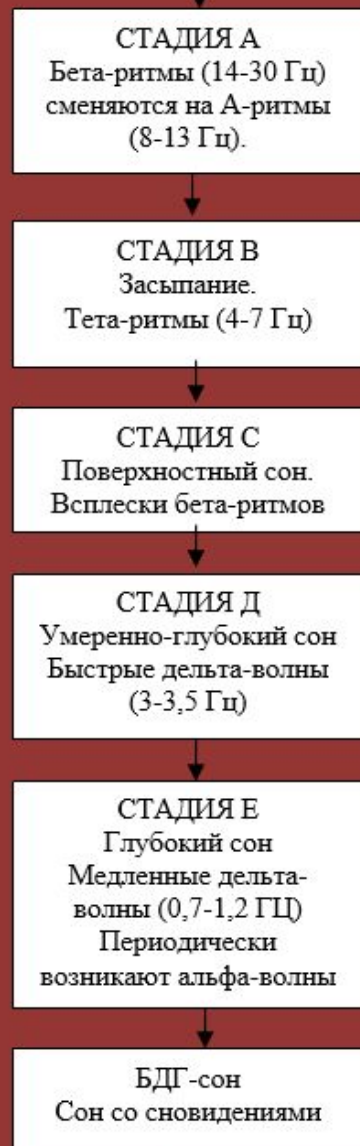
ВЫХОД



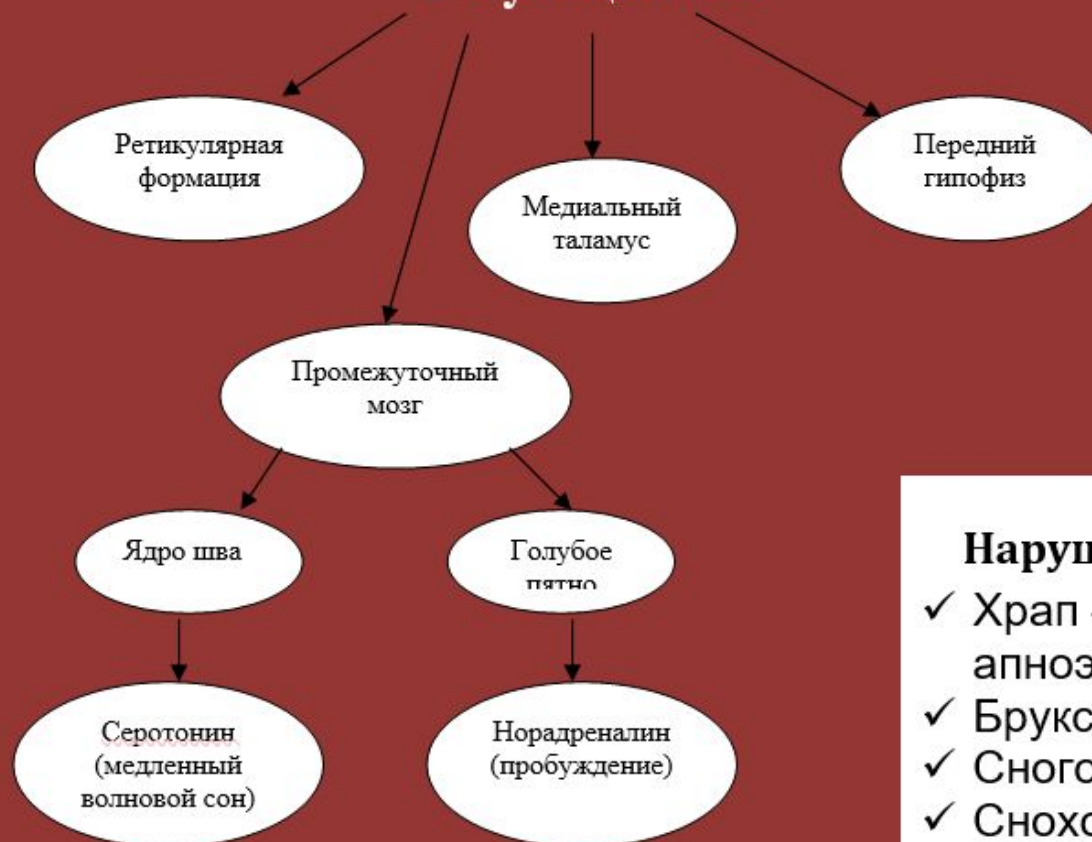
ПУЛЬС

82

СОН



Регуляция сна



Нарушения сна

- ✓ Храп – сонная апноэ
- ✓ Бруксизм
- ✓ Сногворение
- ✓ Снохождение
- ✓ Энурез
- ✓ Бессонница

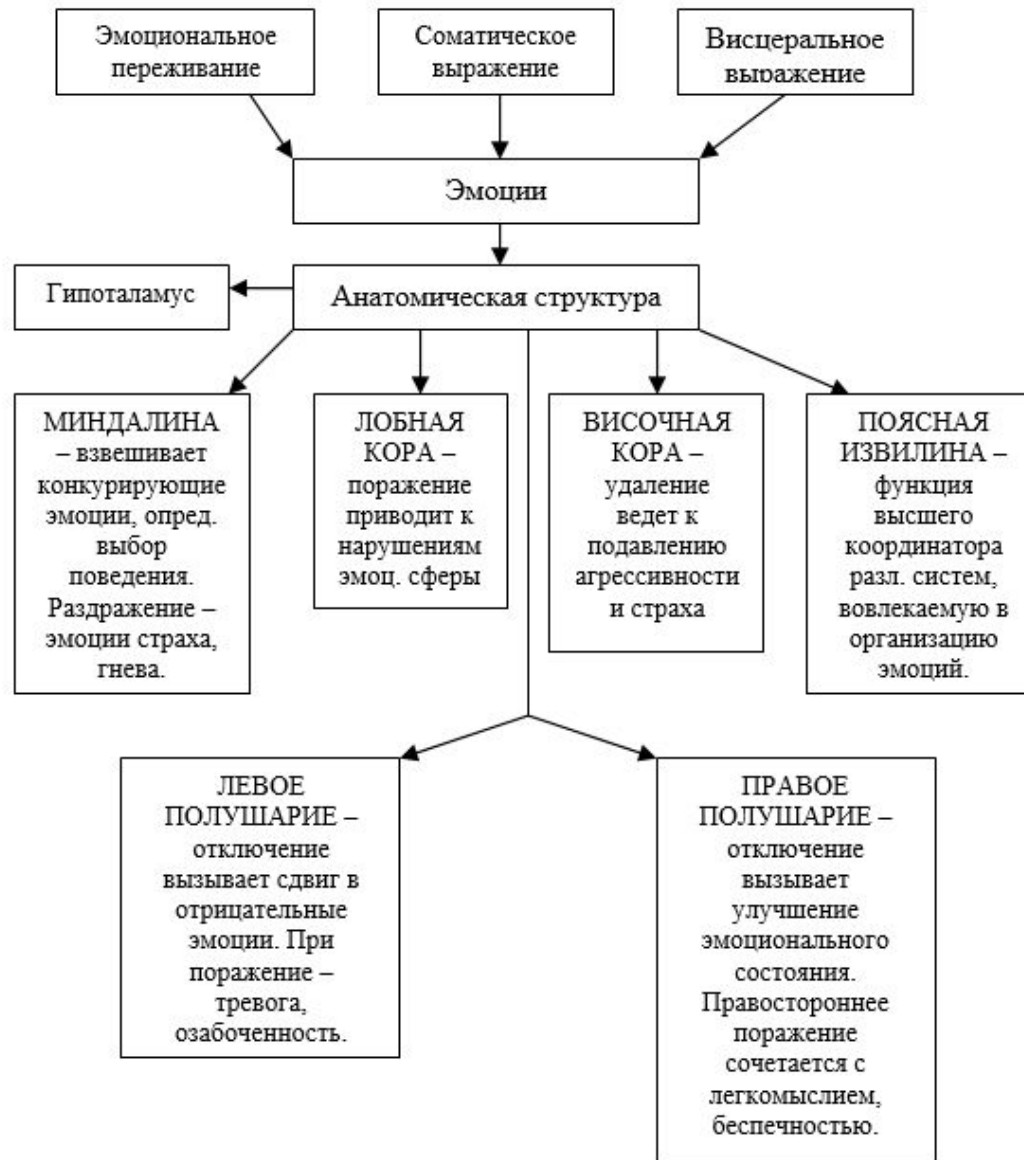
ЭМОЦИИ

(согласие в суждениях об эмоциях у представителей пяти различных культур)

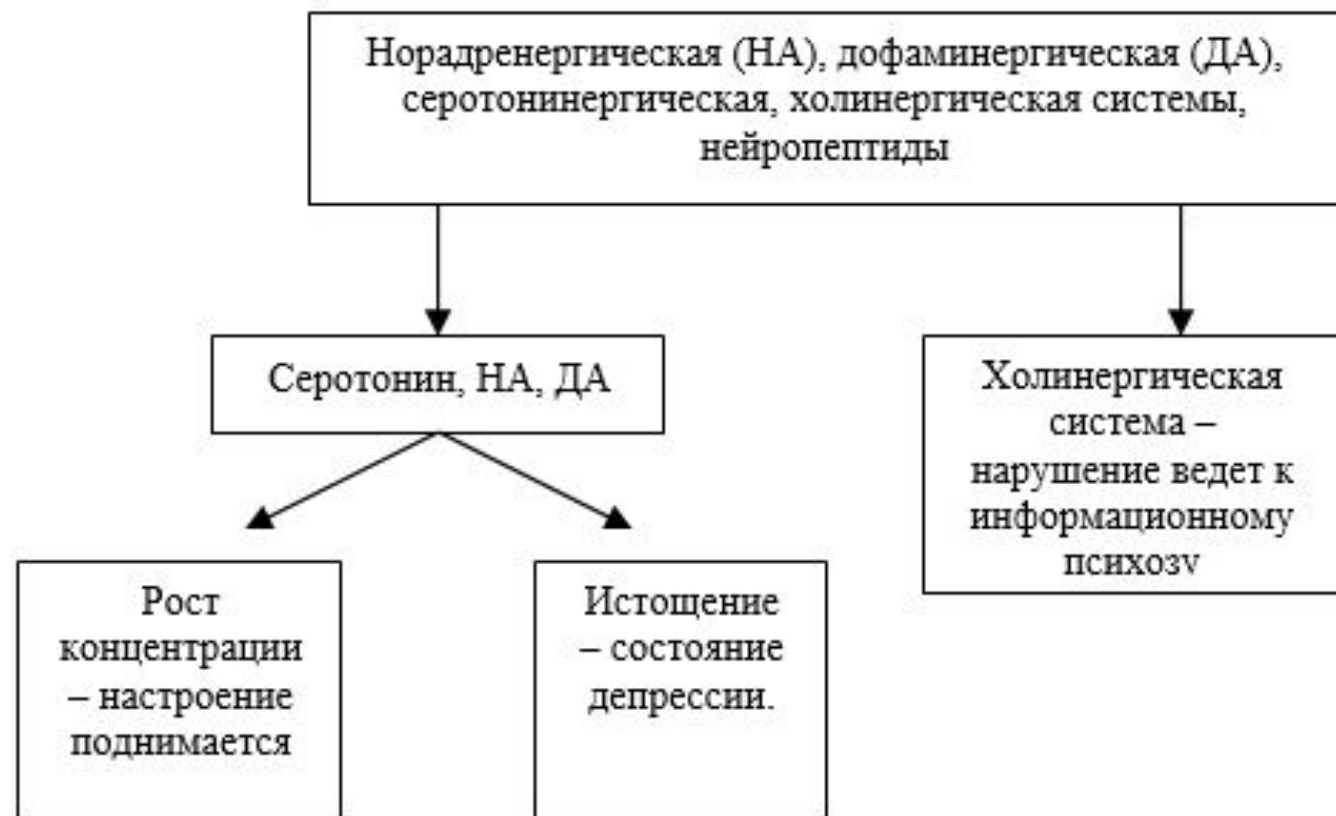


	Радость	Отвращение	Удивление	Печаль	Гнев	Страх
США	97%	92%	95%	84%	67%	85%
Бразилия	95%	97%	87%	59%	90%	67%
Чили	95%	92%	93%	88%	94%	68%
Аргентина	98%	92%	95%	78%	90%	54%
Япония	100%	90%	100%	62%	90%	66%

НЕЙРОАНАТОМИЯ ЭМОЦИЙ

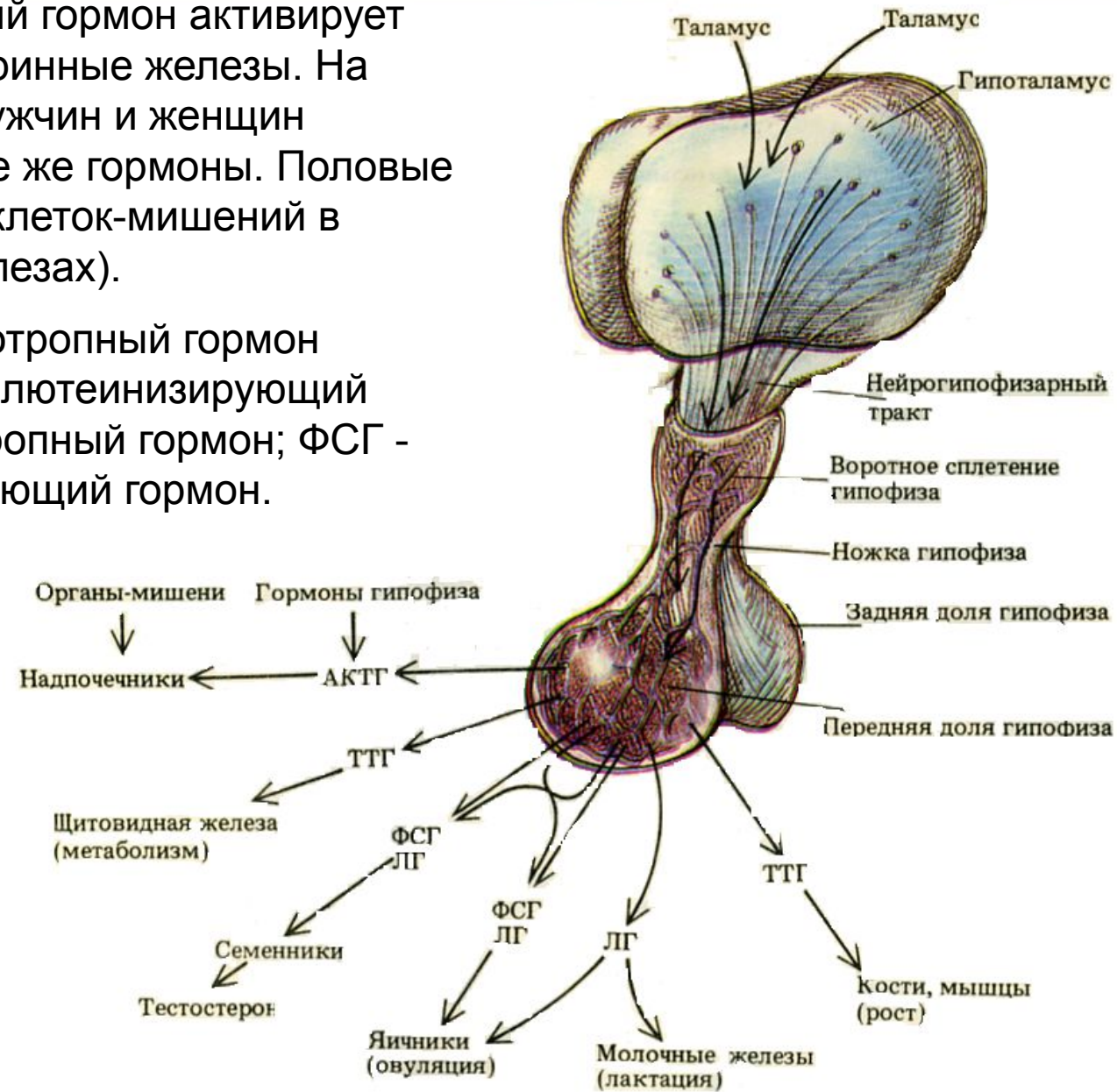


НЕЙРОХИМИЯ ЭМОЦИЙ



Каждый гипофизарный гормон активирует определенные эндокринные железы. На уровне гипофиза у мужчин и женщин выделяются одни и те же гормоны. Половые различия зависят от клеток-мишеней в гонадах (половых железах).

АКТГ - адренокортикотропный гормон (кортикотропин); ЛГ - лютеинизирующий гормон; ТТГ - тиреотропный гормон; ФСГ - фолликулостимулирующий гормон.



Лимбическая система

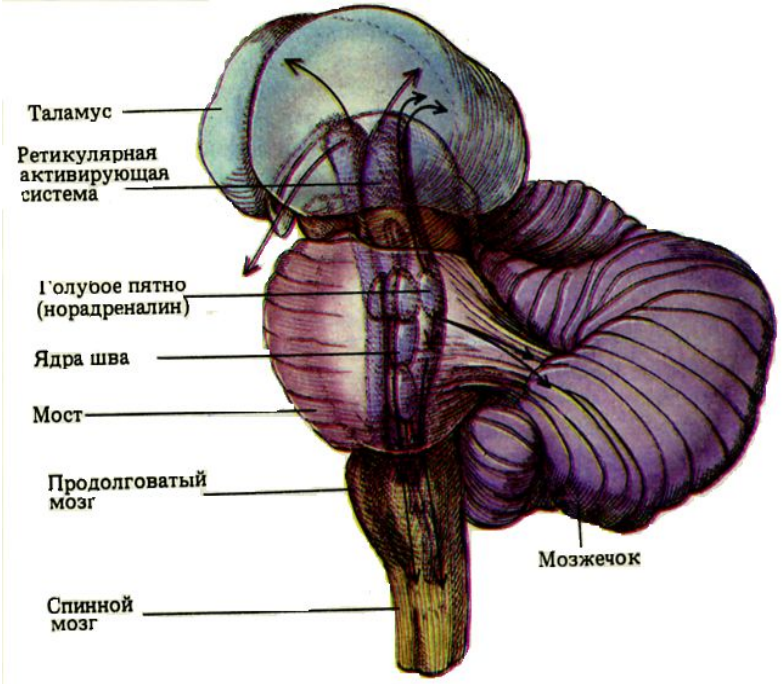
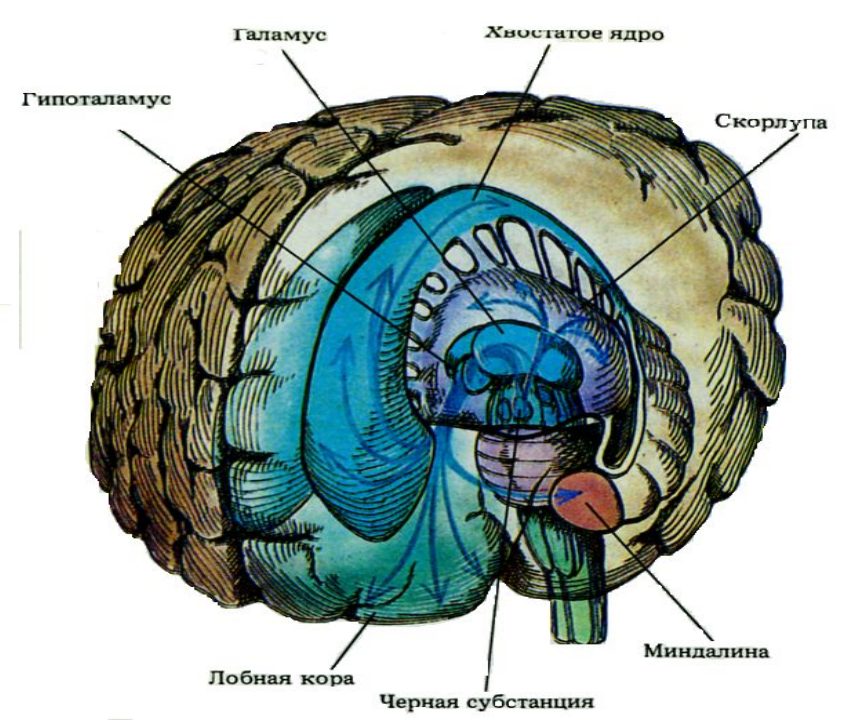
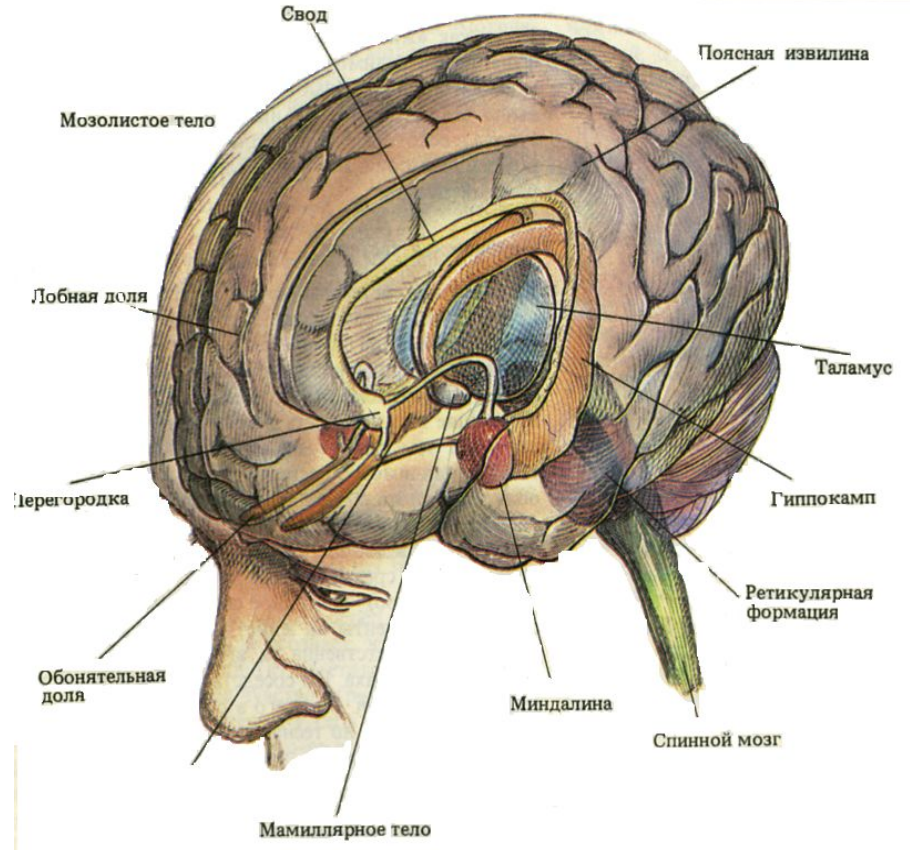


Рис. 315. Упрощенная схема постановки опыта с самораздражением



Нарастание потребности (информационный дефицит)



Рис. 316. Нейрогуморальные основы эмоций (по П. Симонову, 1966)

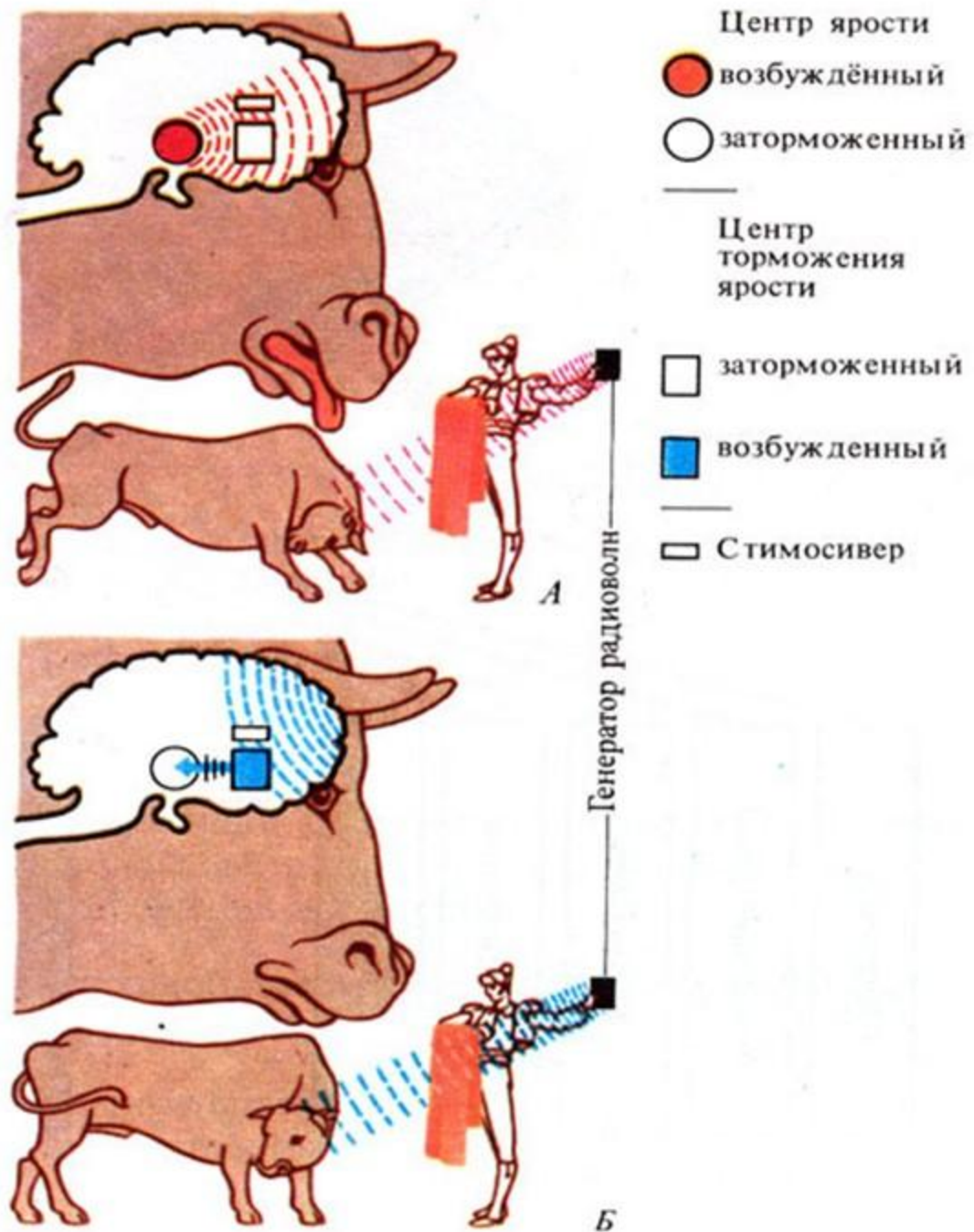


Рис. 320. Управляемое поведение.

Л — проявление ярости;
 Б — искусственное торможение ярости радиоволнами с помощью вживленного стимосивера (на основании опытов Х. Дельгадо, 1971)

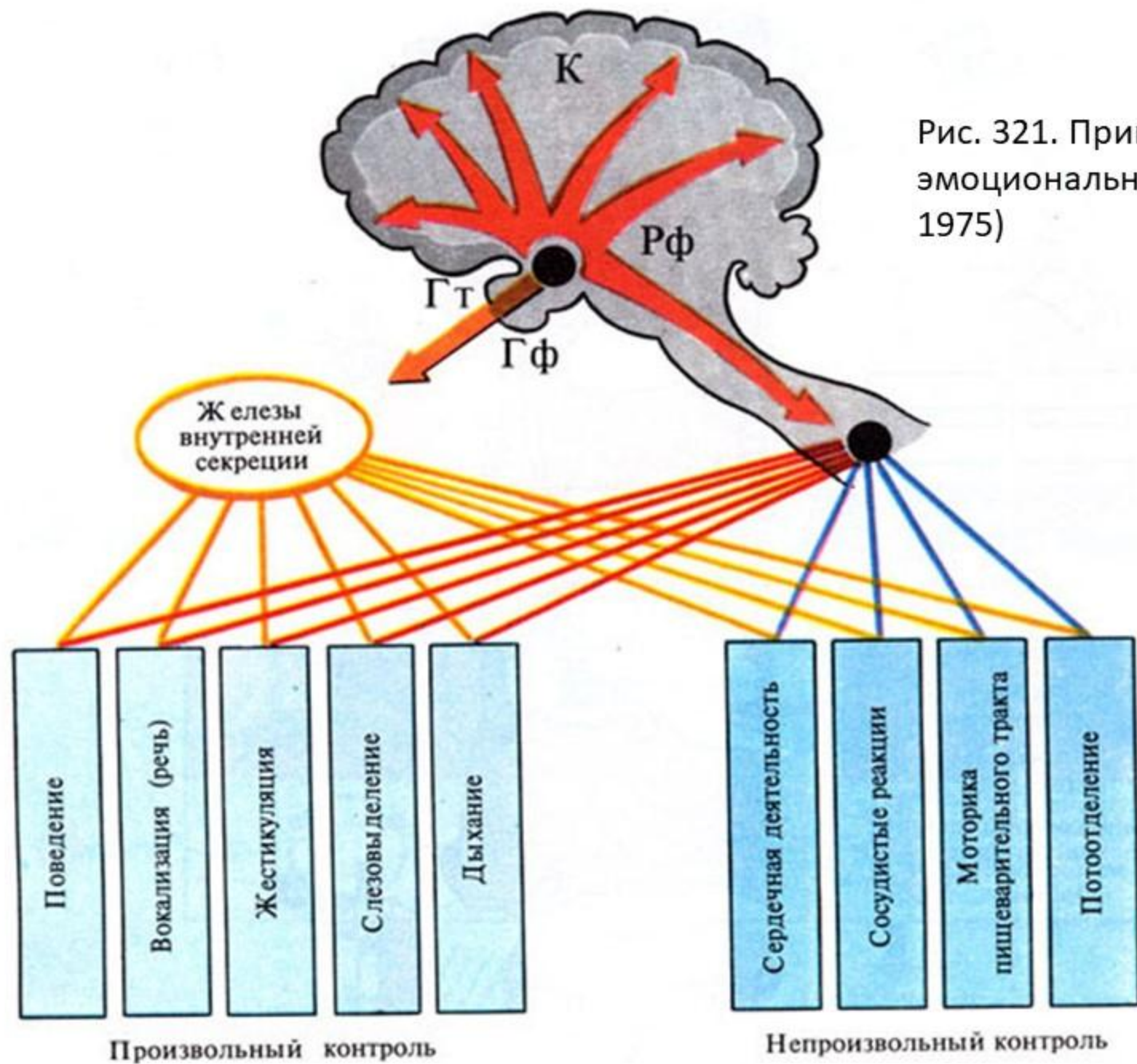
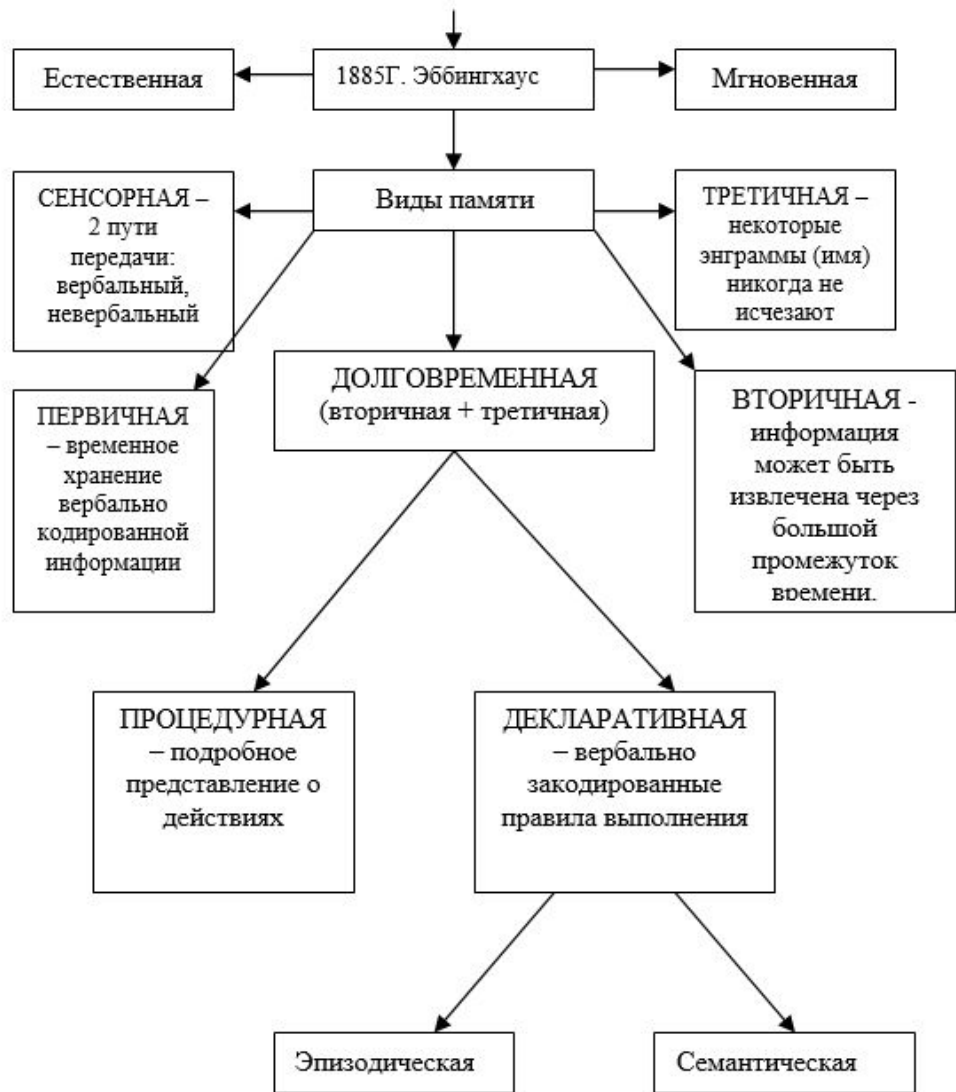


Рис. 321. Принципиальная схема распределения эмоциональных возбуждений в организме (по К. Судакову, 1975)

ПАМЯТЬ



НАРУШЕНИЯ ПАМЯТИ

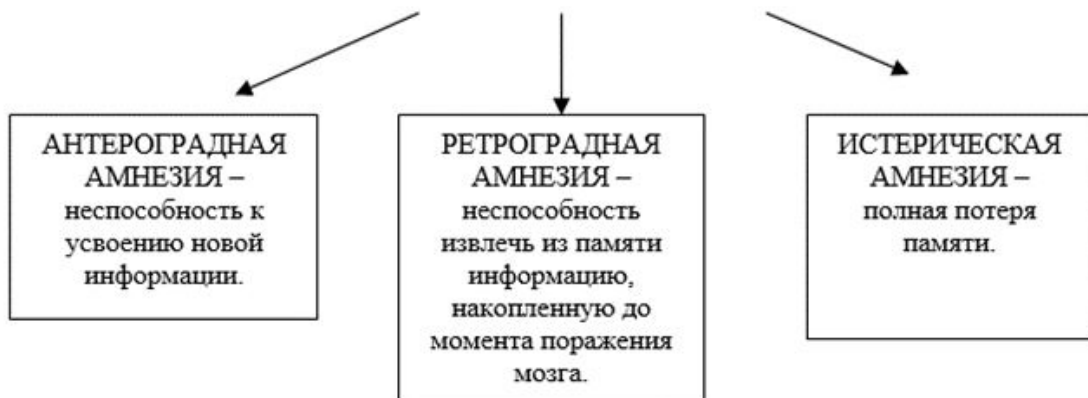
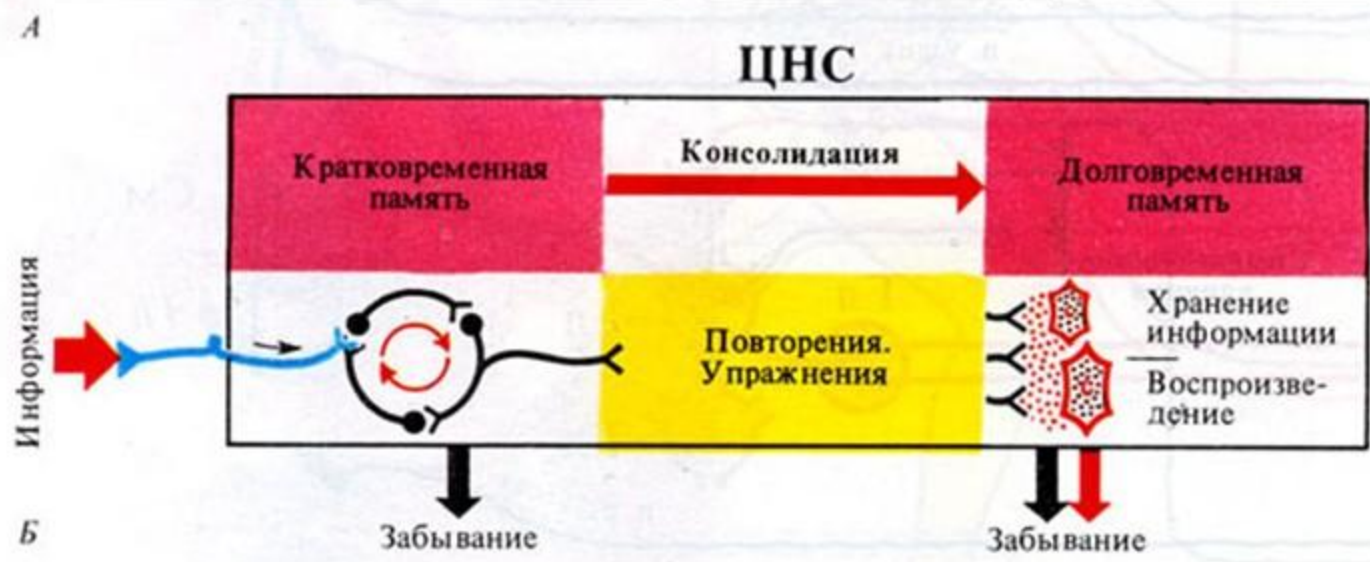




Рис. 318. Память и ее предполагаемые механизмы,

А — виды памяти;

Б — гипотетические механизмы кратковременной и долговременной памяти

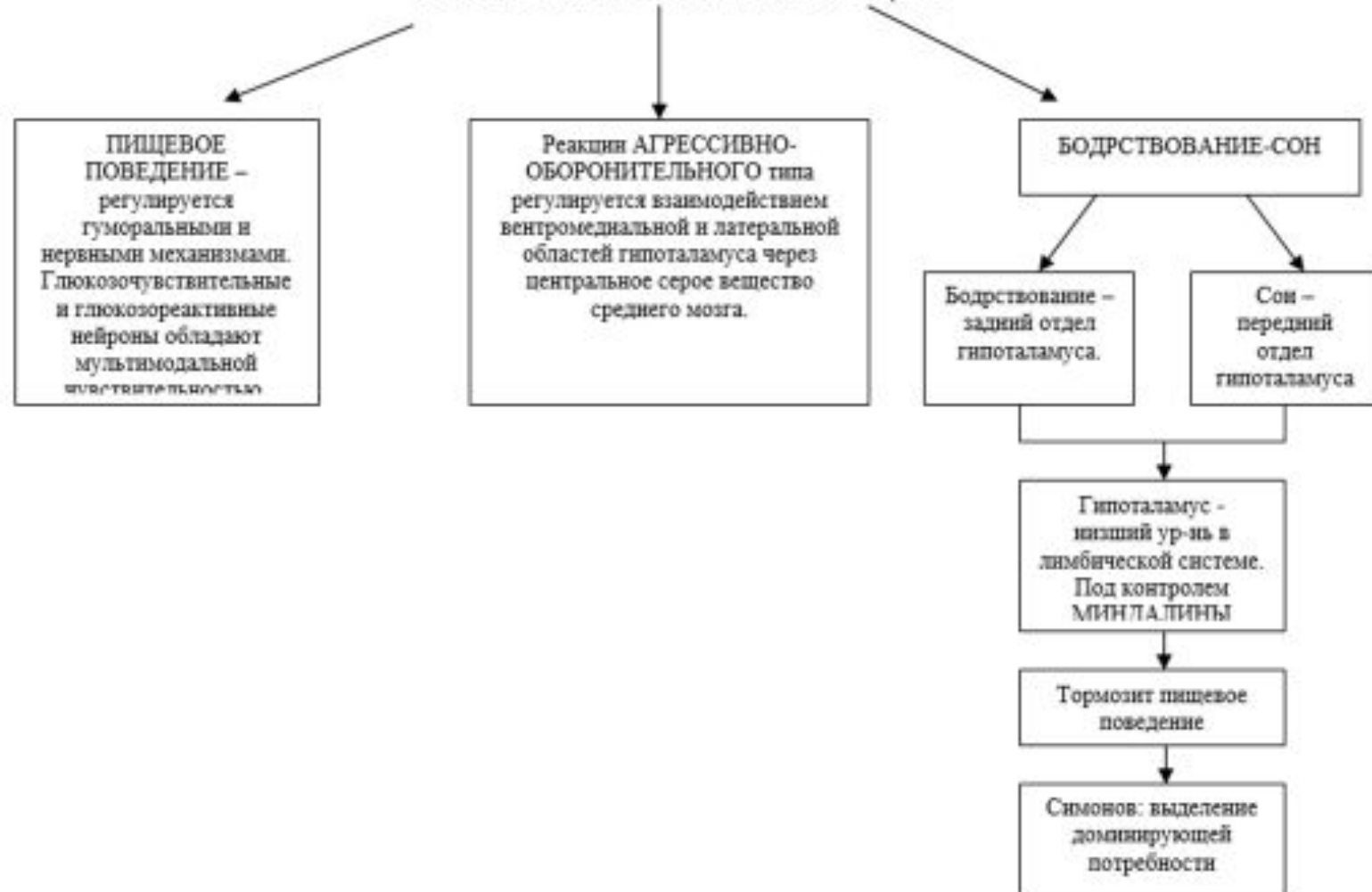


Примечание. Кратковременная память-циркуляция импульсов; долговременная память-изменение в синаптических процессах и молекулярных структурах клетки.

Рис. 297. Схема целенаправленного поведенческого акта
(по П. Анохину, 1968)



НЕЙРОАНАТОМИЯ МОТИВАЦИЙ



НЕЙРОХИМИЯ МОТИВАЦИЙ

