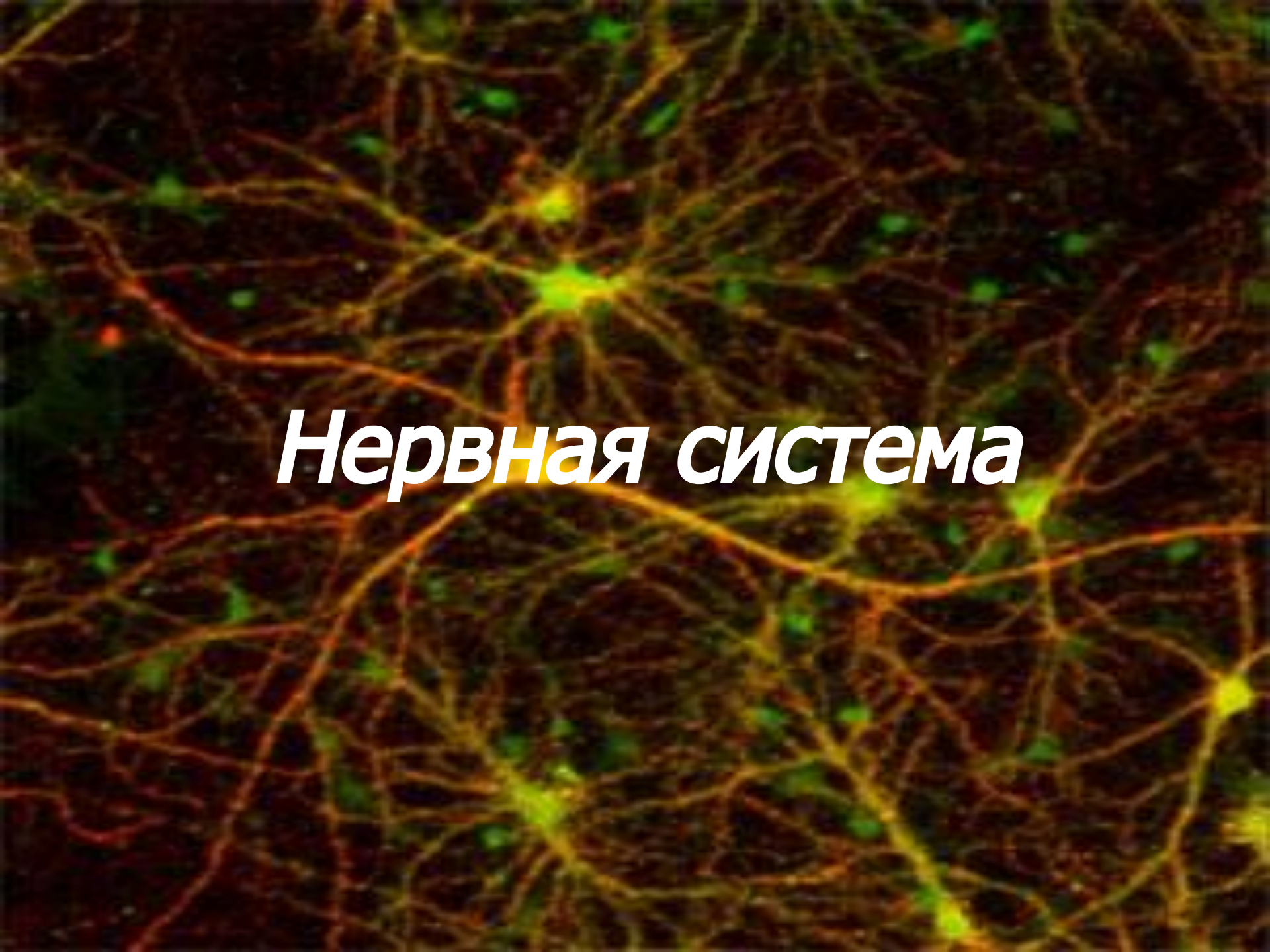
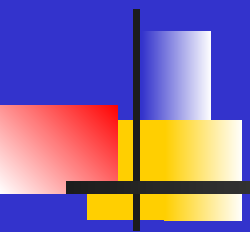


A microscopic image of a neural network, showing a dense web of glowing yellow and green fibers (axons and dendrites) against a dark background. Several bright green spots represent cell bodies (soma) of neurons. The overall structure is highly interconnected and complex.

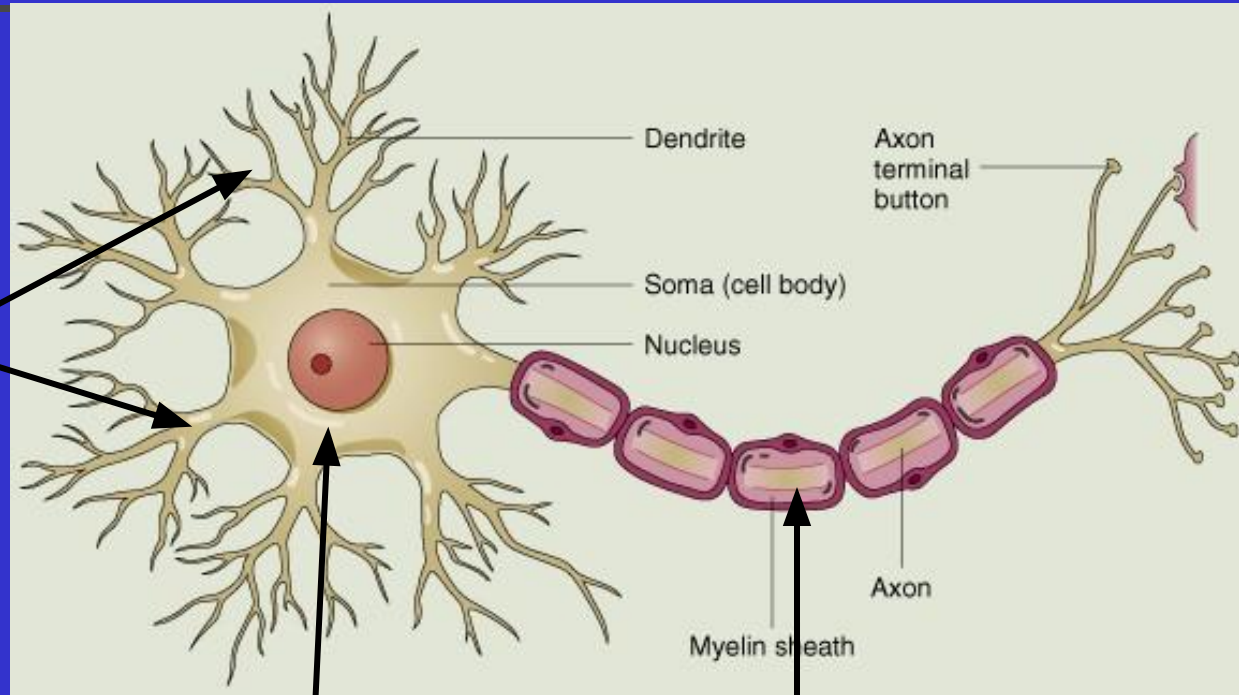
Нервная система



Нервная ткань

*Основу нервной ткани составляют
нервные клетки –
НЕЙРОНЫ*

Строение нейрона



дендриты

тело
нейрона

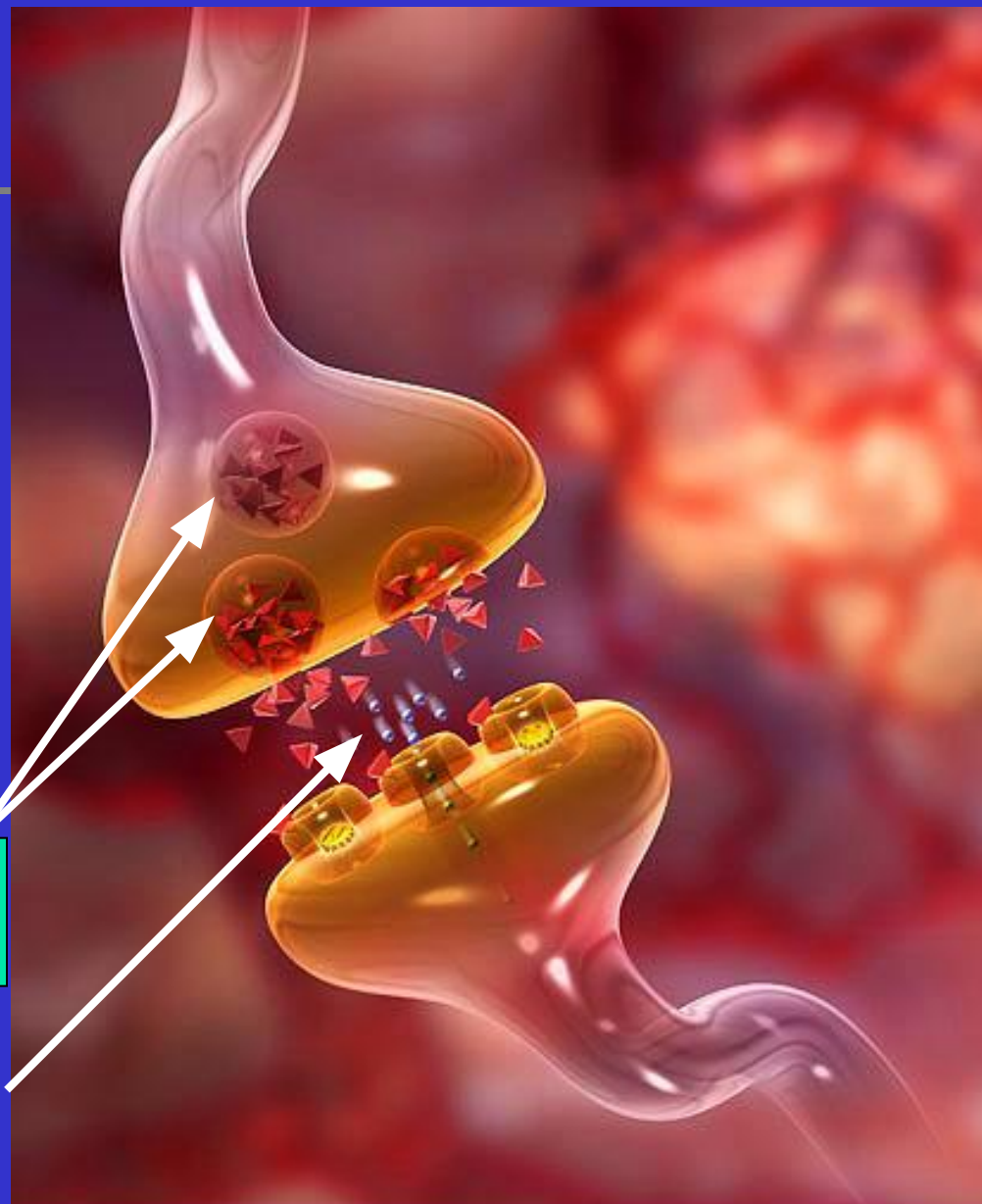
аксон

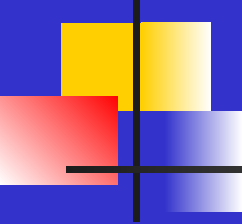
Синапс -

Место контакта
нейронов друг с
другом и с
другими
клетками

Пузырьки с
медиатором

Синаптическая щель





Типы нейронов:

Чувствительные

**Проводят
информацию от
поверхности тела
и внутренних
органов в мозг**

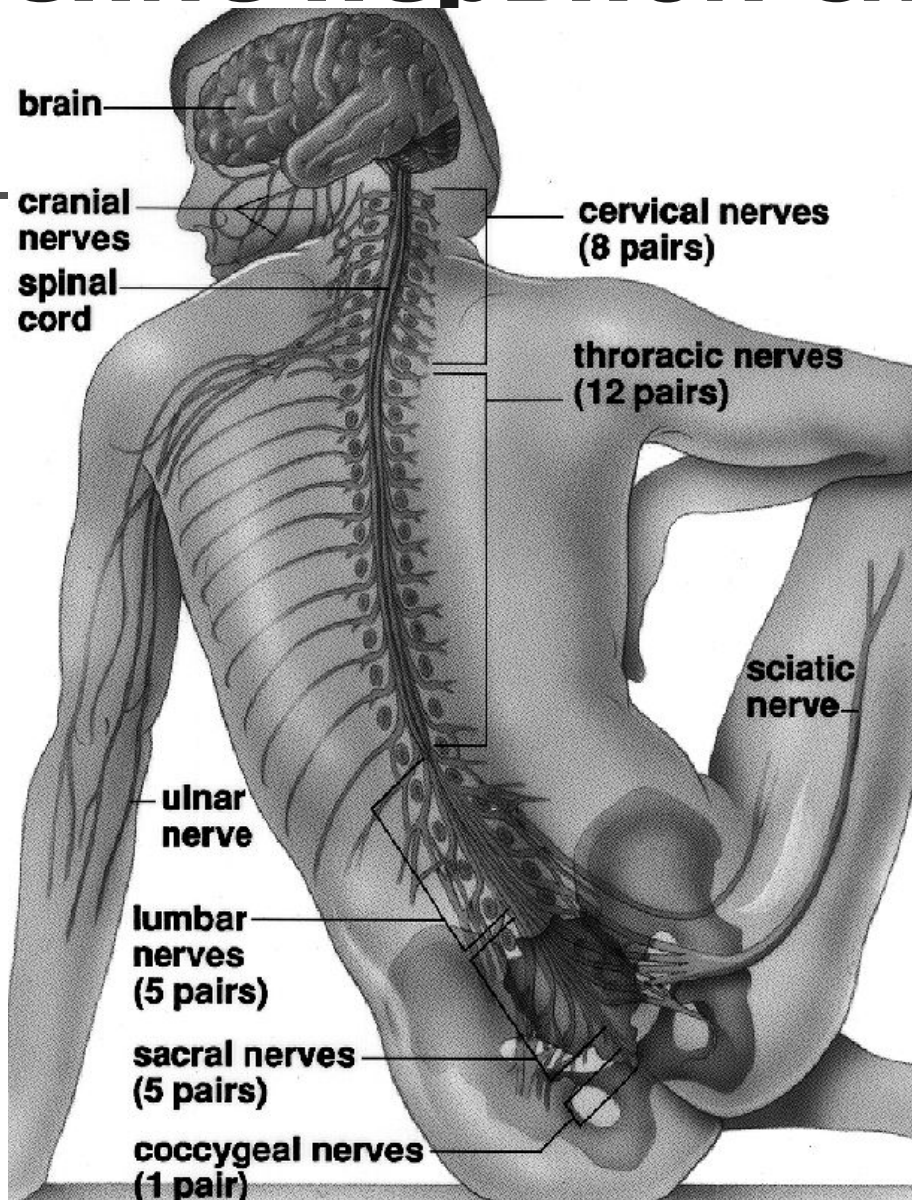
Вставочные

**Анализируют
информацию и
вырабатывают
решения**

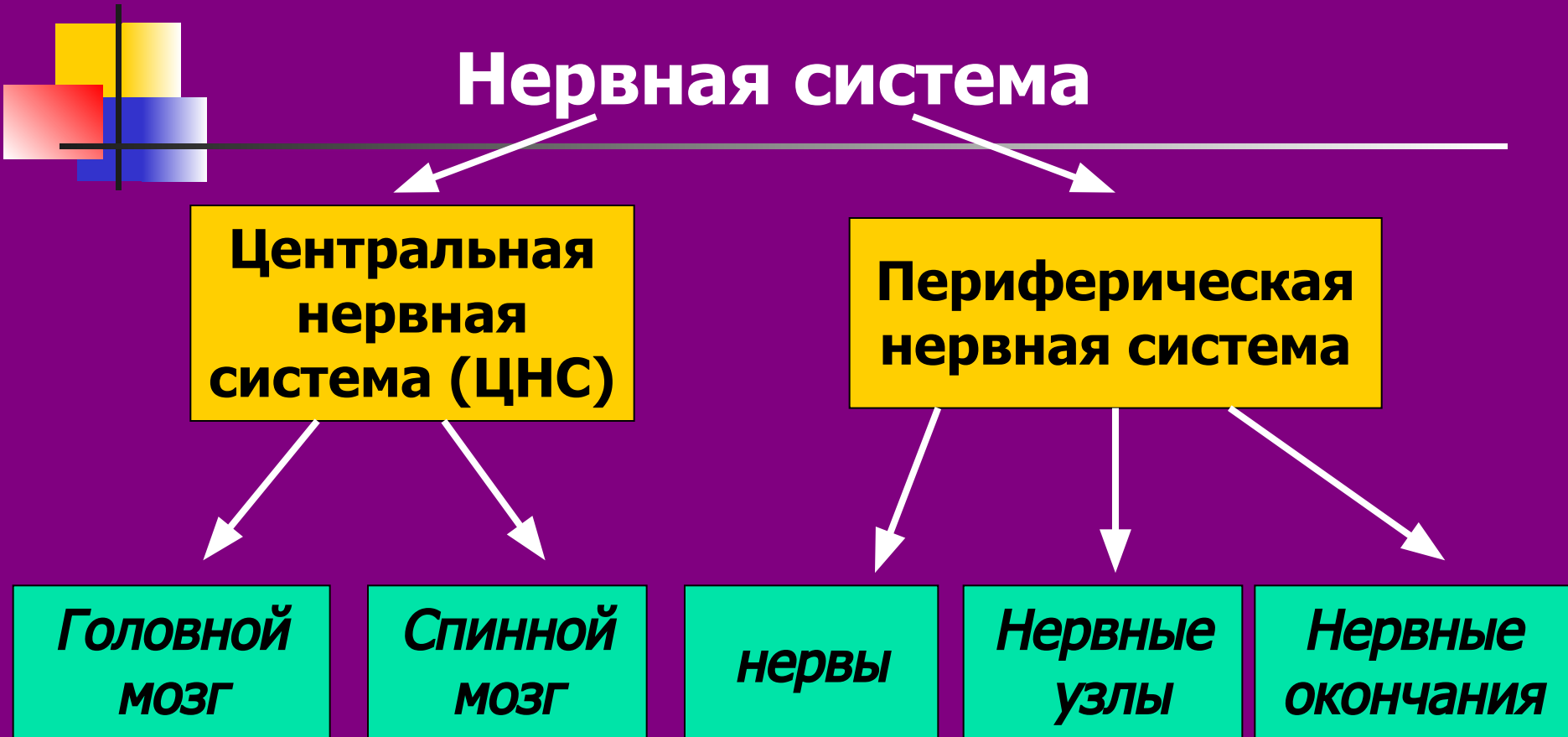
Исполнительные

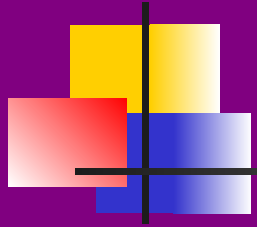
**Проводят
импульс
(команды)
от головного и
спинного
мозга
к
органам**

Строение нервной системы



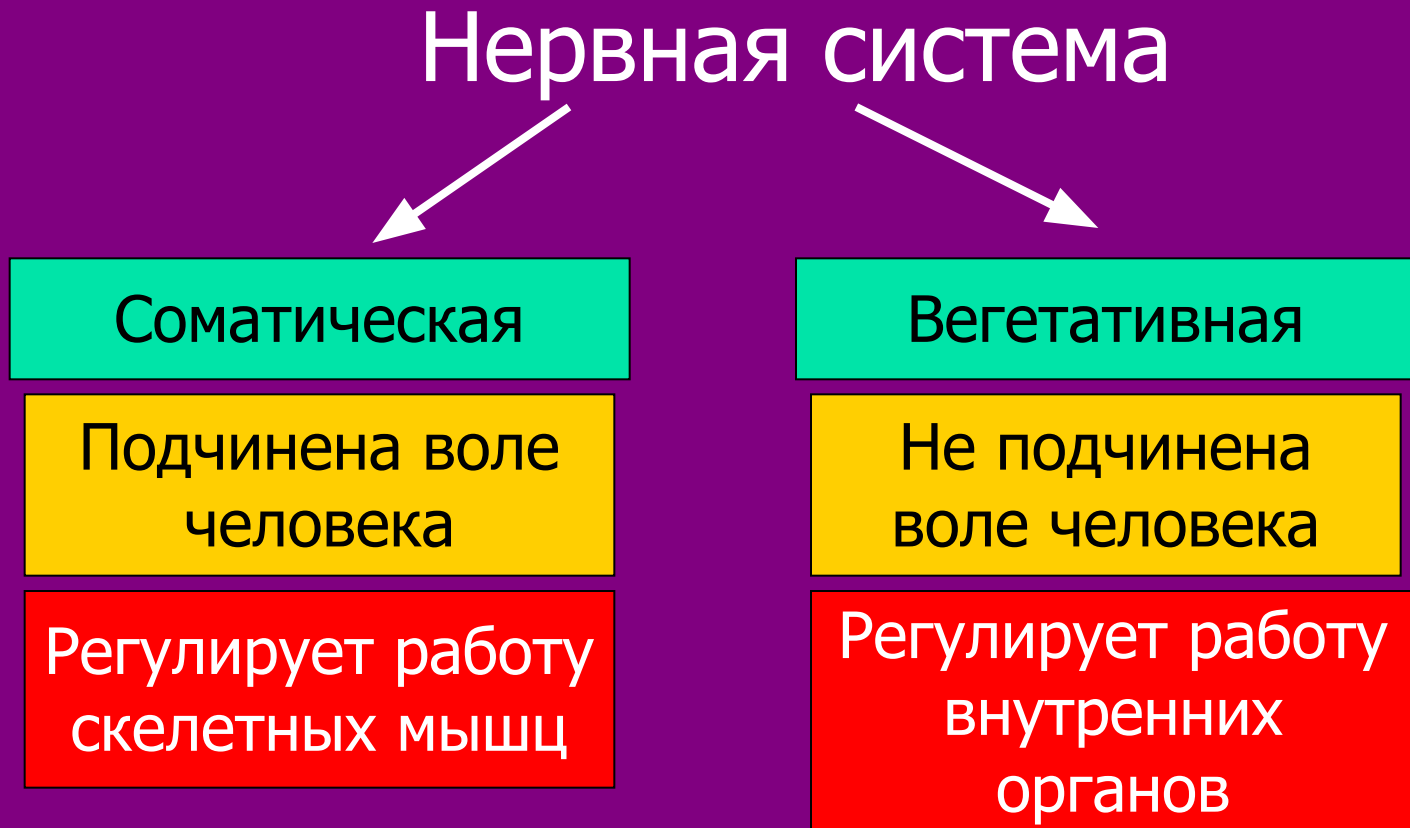
Строение нервной системы



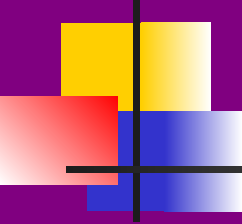


- **Нервы** – скопления отростков нейронов вне ЦНС, заключённые в общую оболочку и проводящие нервные импульсы
- **Нервные узлы** – скопления тел нейронов вне ЦНС

Функциональное деление нервной системы



Вегетативная нервная система



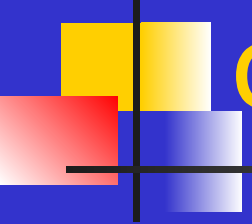
```
graph TD; A[Вегетативная нервная система] --> B[Симпатическая]; A --> C[Парасимпатическая]; B --> D[Включается во время интенсивной работы, требующей затрат энергии]; C --> E[Способствует восстановлению запасов энергии во время сна и отдыха];
```

Симпатическая

Включается во время интенсивной работы, требующей затрат энергии

Парасимпатическая

Способствует восстановлению запасов энергии во время сна и отдыха



В основе работы нервной системы лежит рефлекс

Рефлекс – ответ организма на раздражение, который осуществляется и контролируется ЦНС

Виды рефлексов

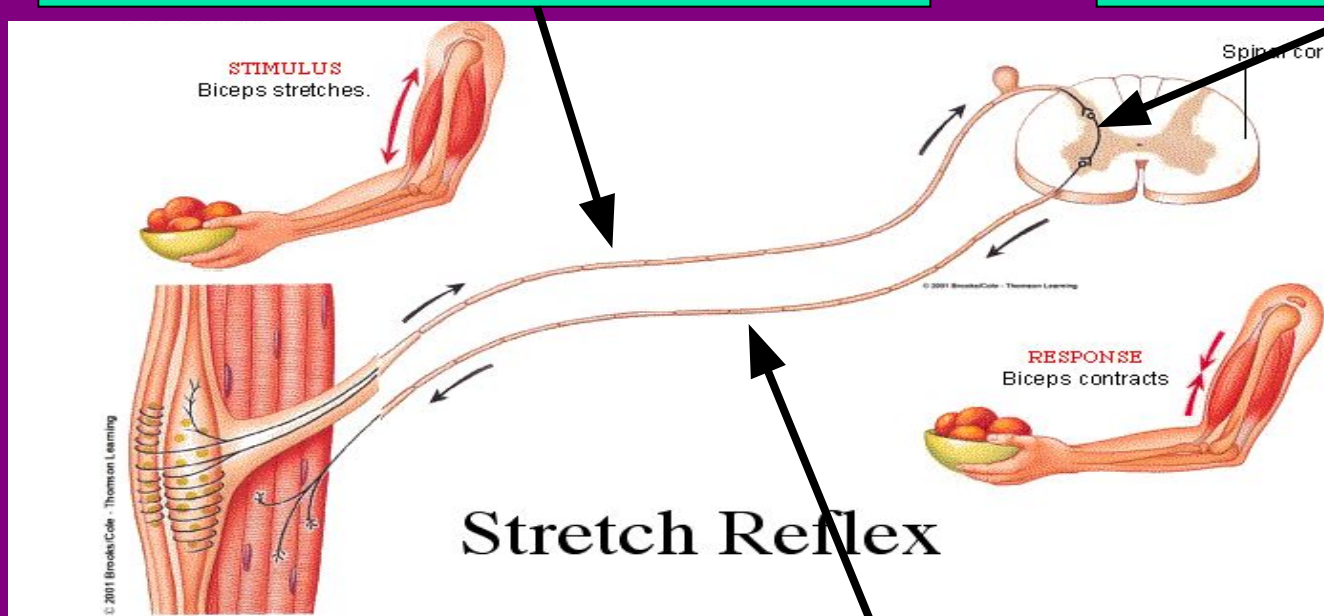
Безусловные	Условные
Врождённые, наследственно передающиеся реакции - Рефлекторные центры находятся на уровне спинного мозга и в стволе головного	- Приобретённые в процессе жизнедеятельности, не наследуемые реакции организма - Возникают на основе жизненного опыта организма - Рефлекторные центры находятся в коре головного мозга
Пищевой, половой, оборонительный и пр.	Слюноотделение на запах пищи
Значение: помогают выживанию, это применение «опыта предков» на практике	Значение: помогают приспособливаться к меняющимся условиям внешней среды

Рефлекторная дуга -

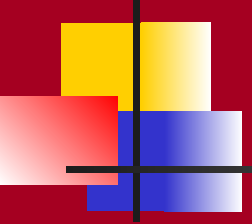
- *Путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса*

Чувствительный нейрон

Вставочный нейрон



Исполнительный нейрон

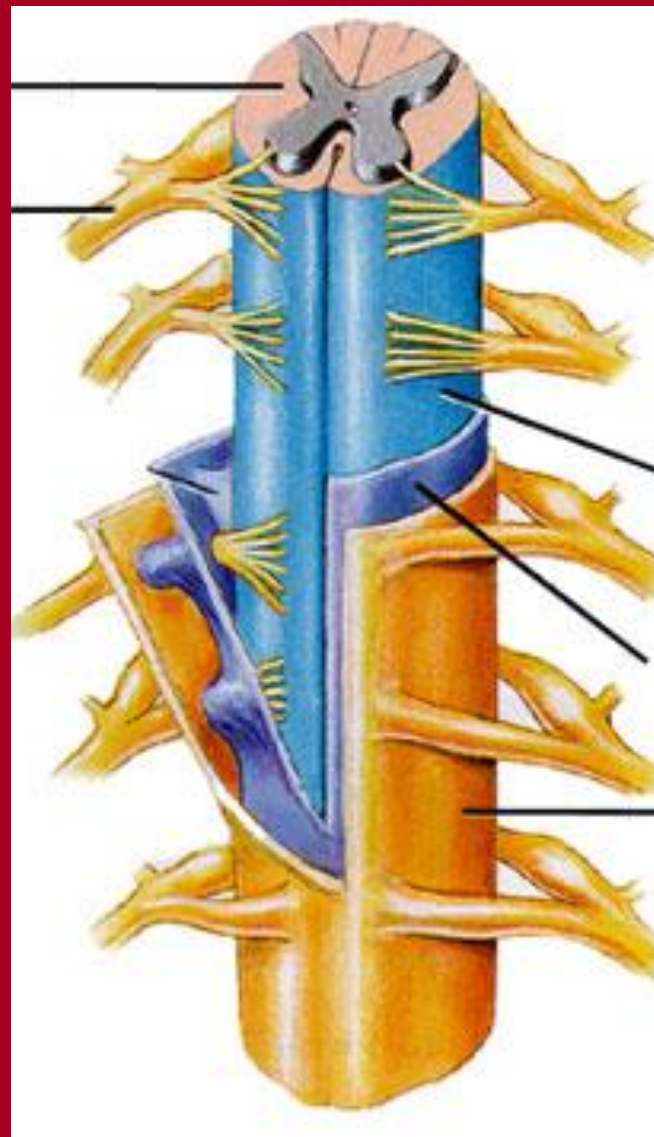
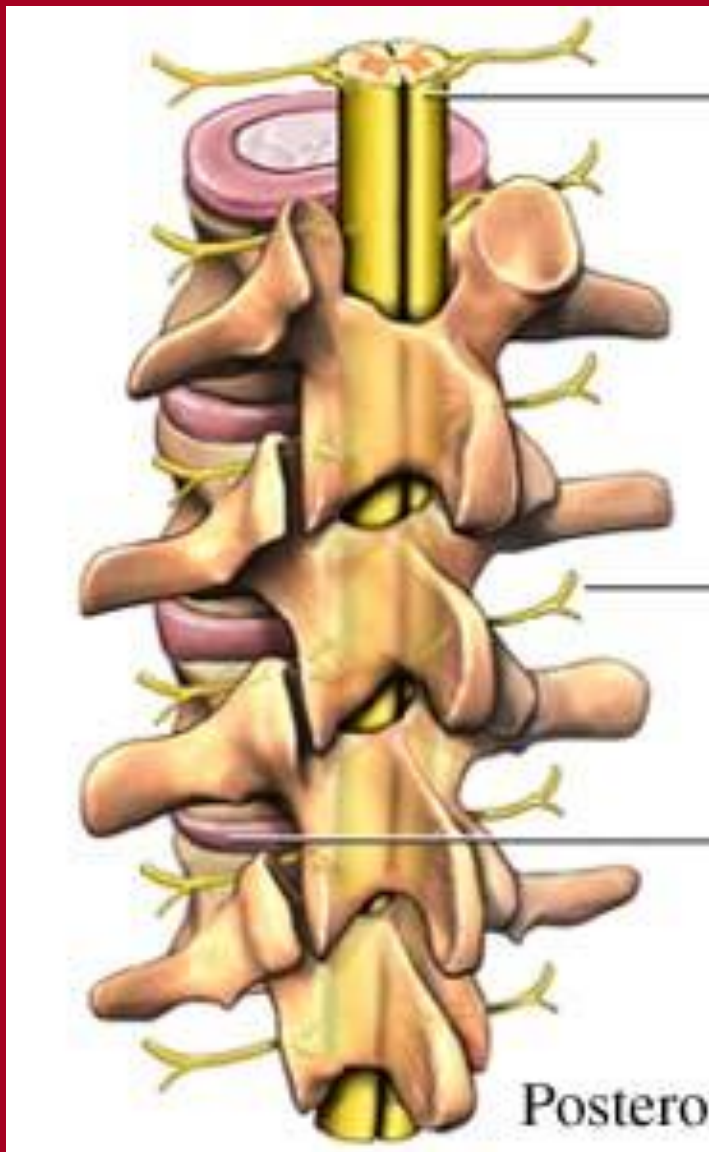


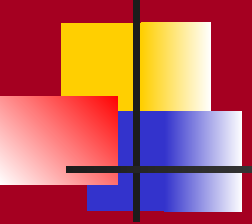
Центральная нервная система

Строение спинного мозга



Спинной мозг

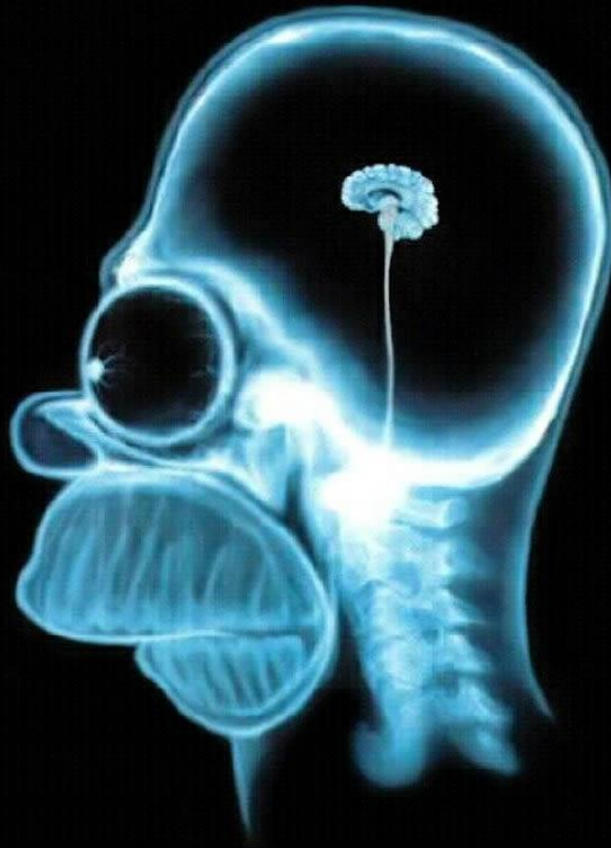




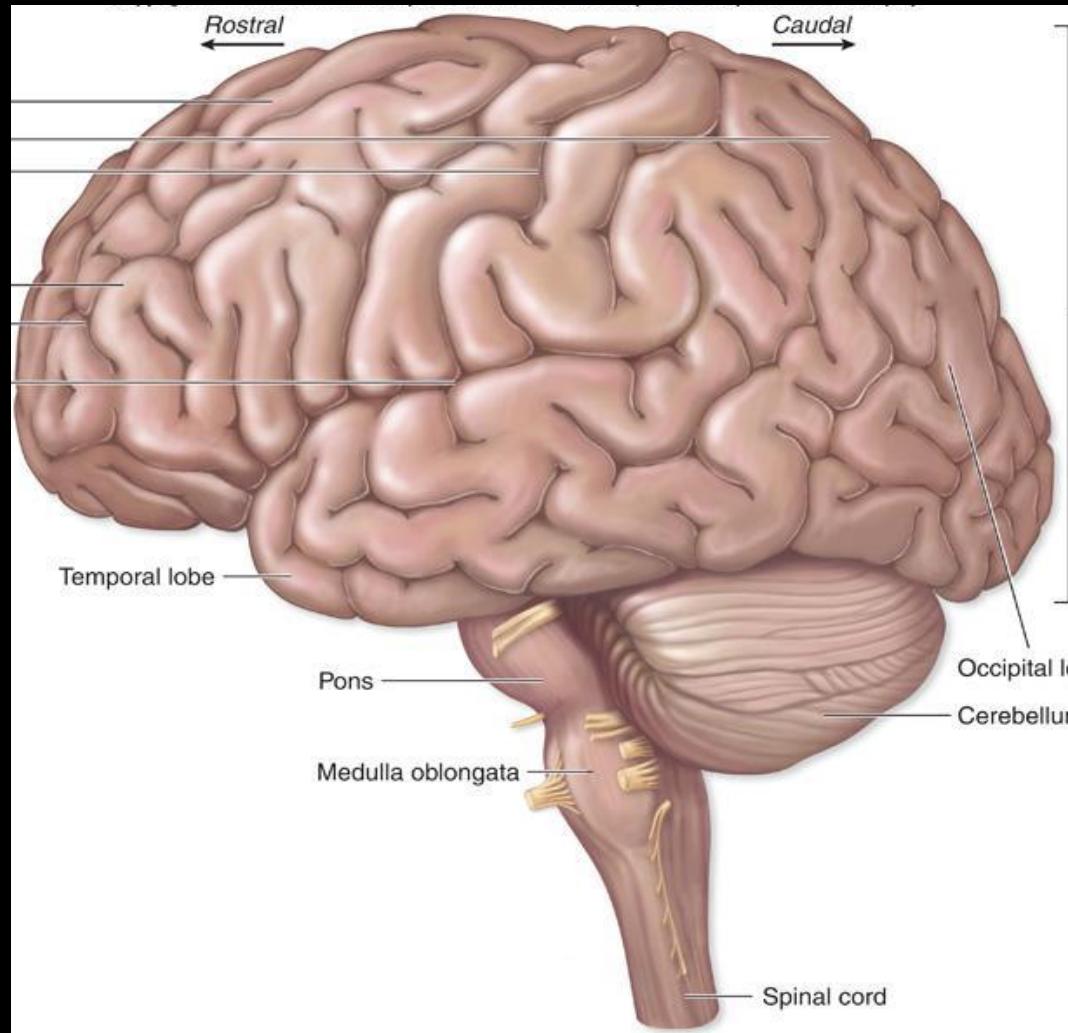
Функции спинного мозга

- Рефлекторная – здесь находятся центры безусловных рефлексов
- Проводниковая функция – белое вещество спинного мозга обеспечивает связь всех отделов ЦНС
- Головной мозг регулирует работу спинного!

Головной мозг



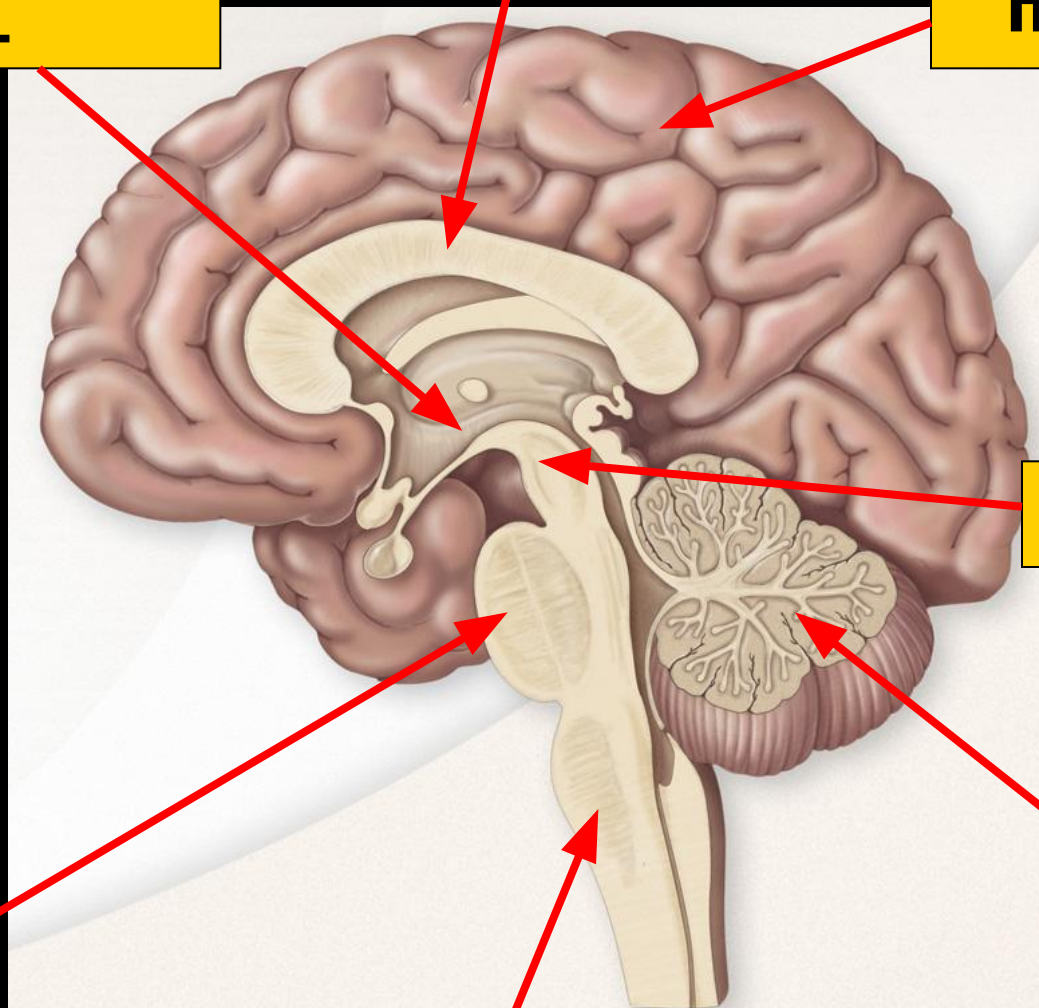
Строение головного мозга



**Промежуточный
и
мозг**

**Мозолистое
тело**

**Большие
полушария**

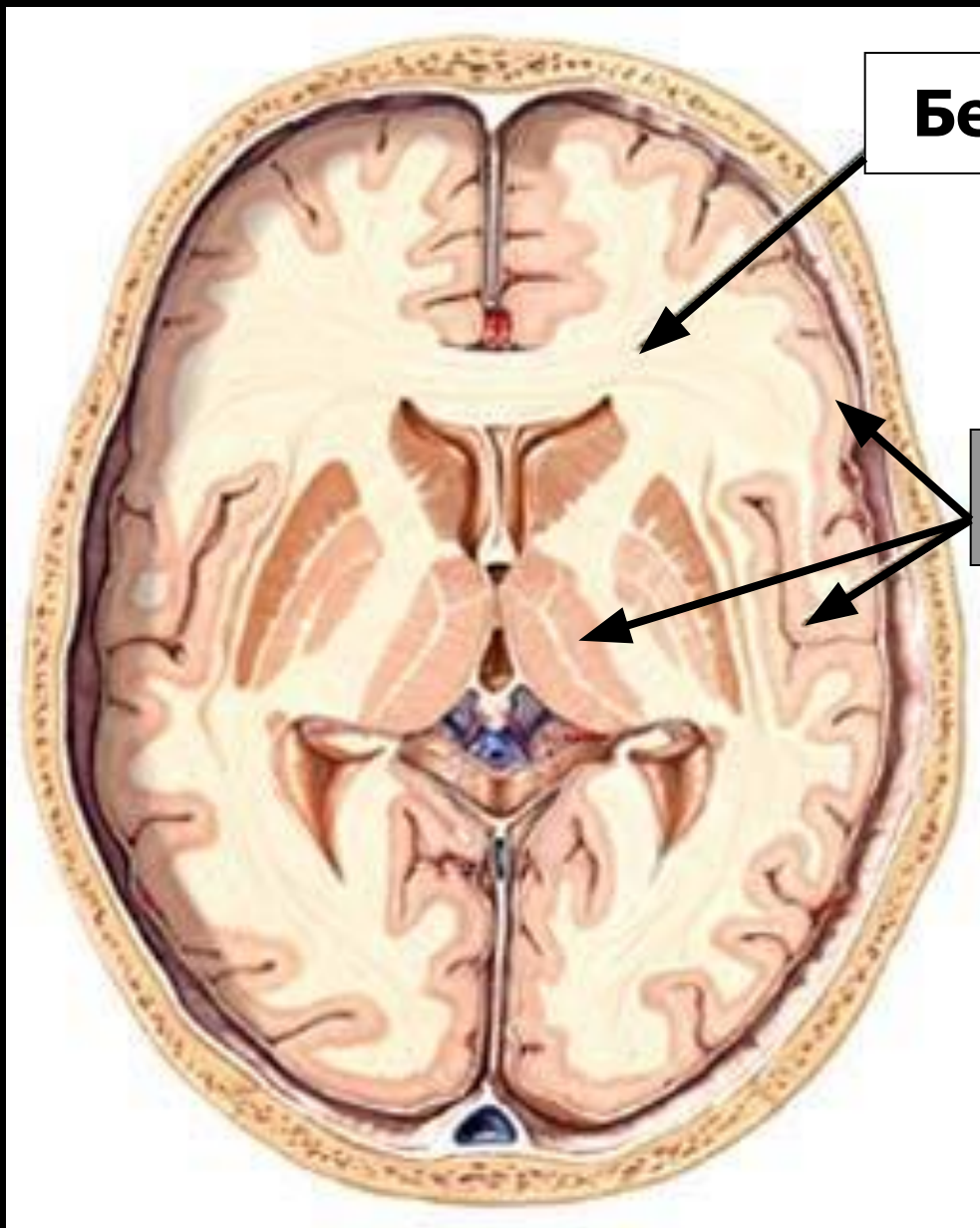


**Средний
мозг**

Мозжечок

Мост

Продолговатый мозг



Белое вещество

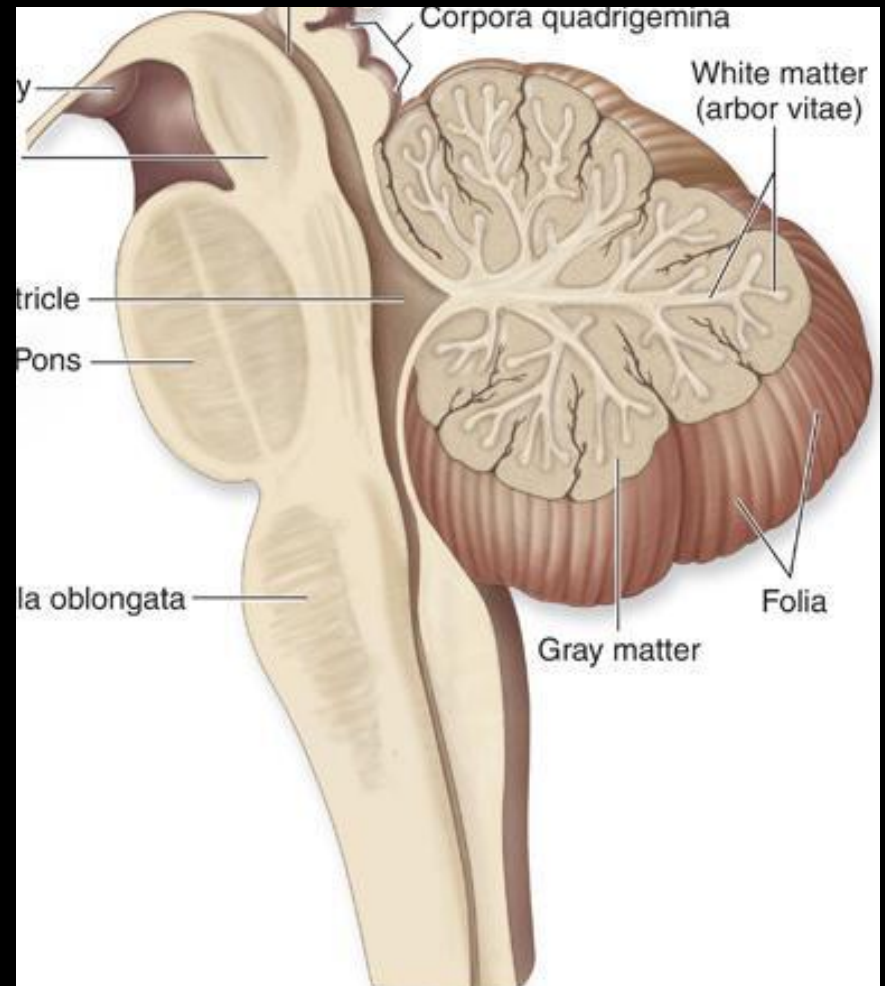
Серое вещество

Белое вещество составляет проводящие пути, связывающие головной мозг со спинным, а также части головного мозга

Серое вещество в виде отдельных скоплений (ядер) располагается внутри белого, а также образует кору головного мозга

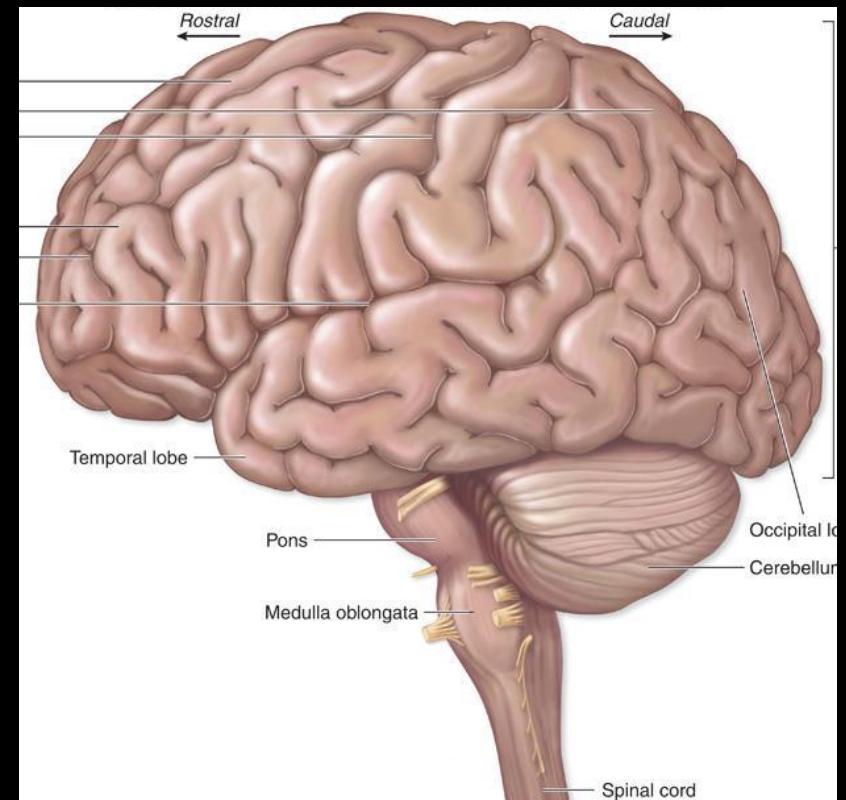
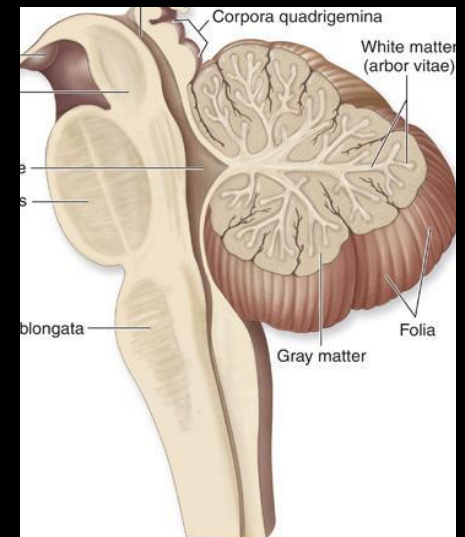
Продолговатый мозг и мост

- **Регуляция:**
- Дыхания
- Пищеварения
(слюноотделение, жевание, глотание)
- Сердечно-сосудистой системы
- **Защитные рефлексы:**
- Чихание, моргание, кашель, рвота



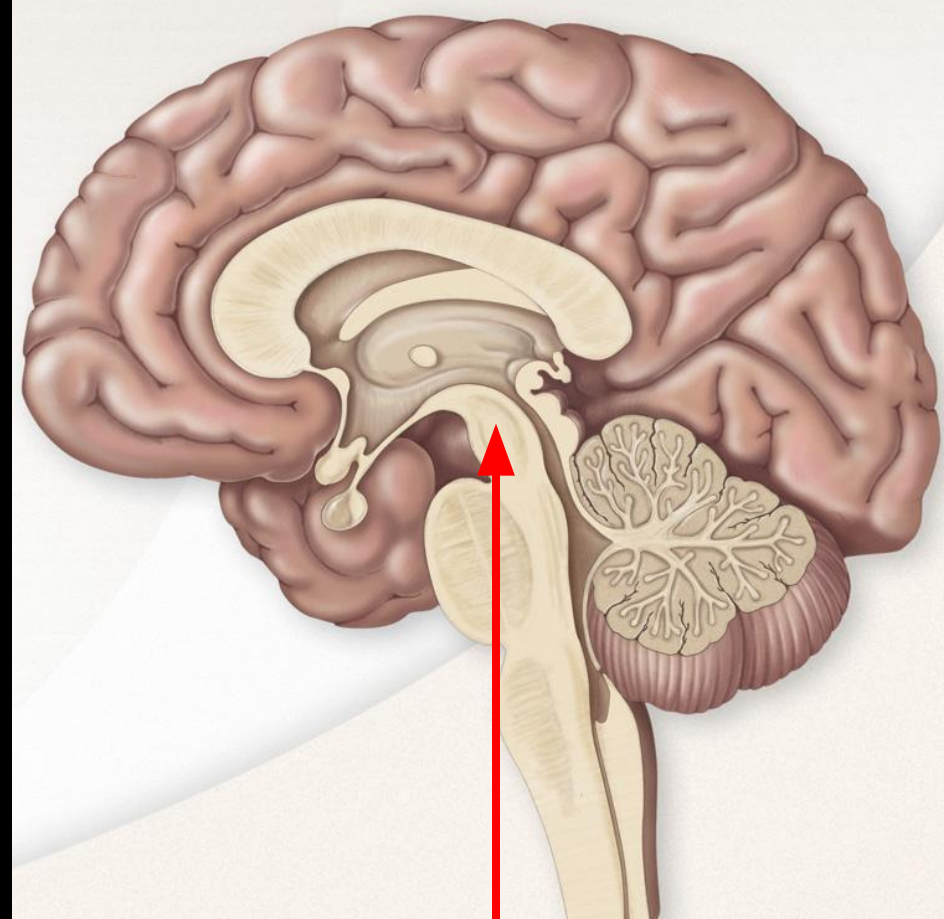
Мозжечок

- Координация произвольных движений
- Сохранение положения тела в пространстве
- Регуляция мышечного тонуса и равновесия



Средний мозг

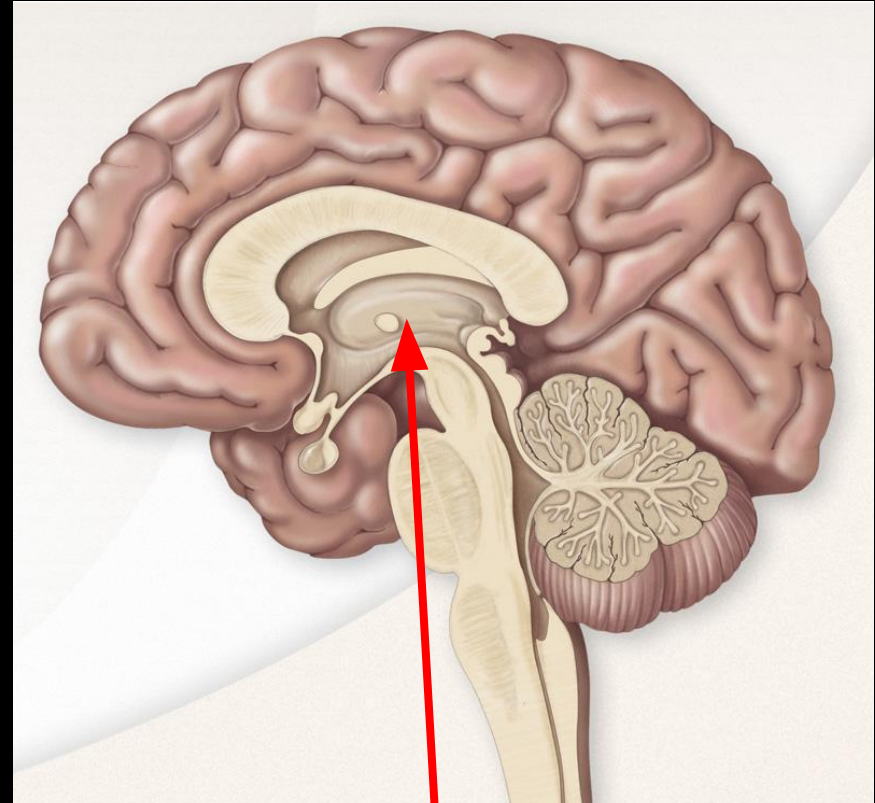
- Ориентировочные рефлексы на зрительные и слуховые раздражители (поворот головы и тела в сторону световых или звуковых раздражителей)
- Регуляция мышечного тонуса и позы тела



Средний мозг

Промежуточный мозг

- Поддержание обмена веществ и энергии на оптимальном уровне
- Сбор и оценка поступающей информации от органов чувств
- Регуляция сложных движений: бег, ходьба, плавание



**Промежуточный
мозг**

Большие полушария

Боковая
борозда

Центральная
борозда

Теменная
доля

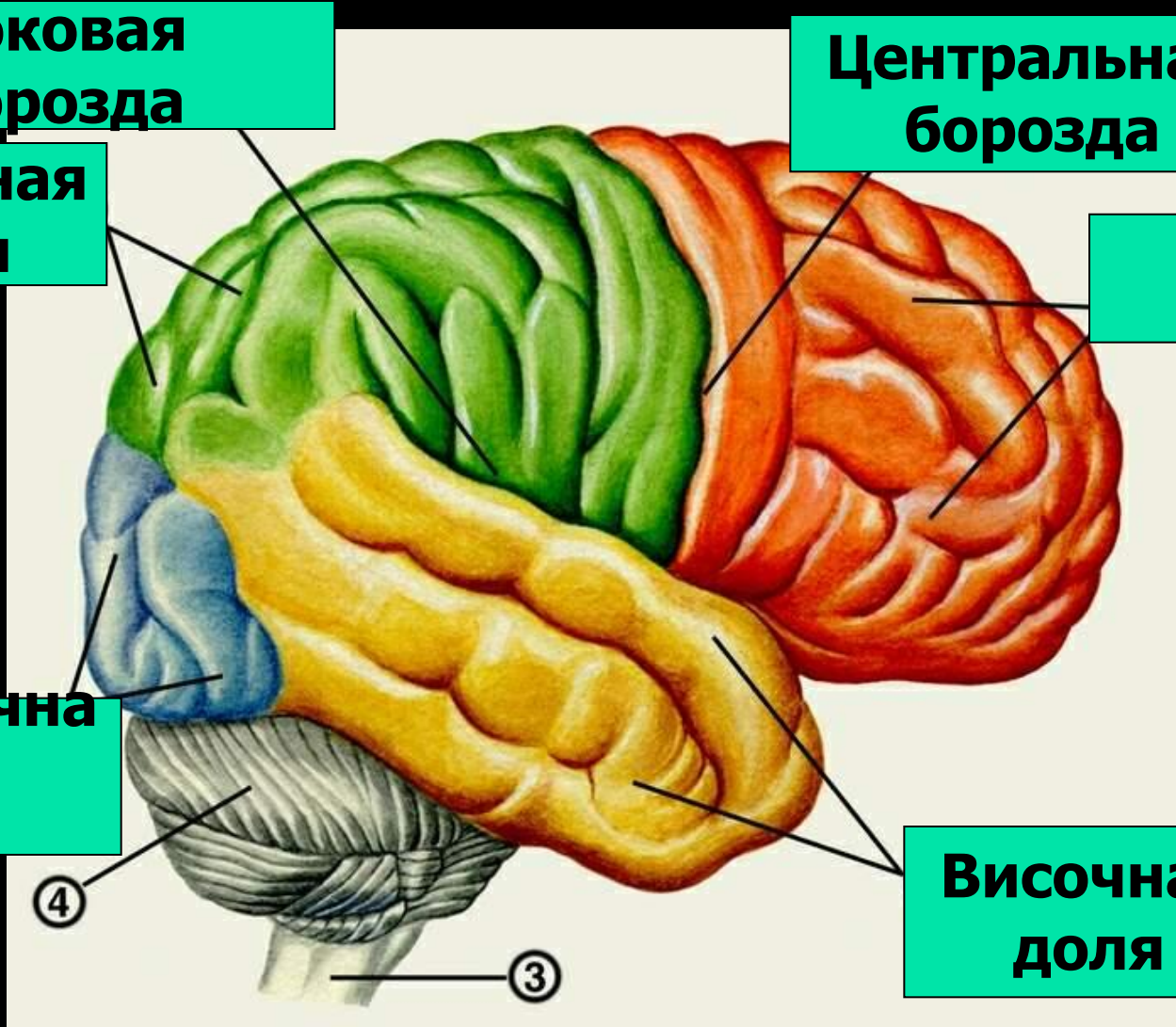
Лобная
доля

Затылочна
я
доля

Височная
доля

④

③



- **Затылочные доли** – зрительная чувствительность
- **Височные доли** – слуховая, вкусовая, обонятельная чувствительность
- **Лобные доли** – произвольные внимание, произвольные движения
- **Теменные доли** – кожно-мышечная чувствительность

С большими полушариями мозга связаны:

- Память
- Речь
- Мышление
- Творческие процессы
- Личностные качества