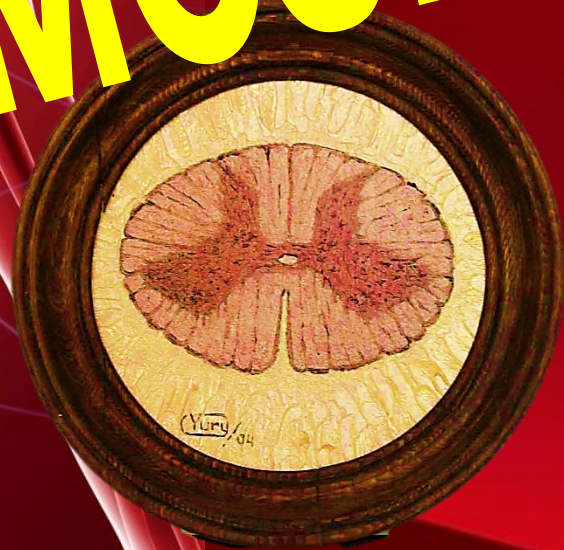


# СПИННОЙ МОЗГ



# Спинной мозг расположен

## В КОСТНОМ ПОЗВОНОЧНОМ канале






- ❑ Спинной мозг разделен на правую и левую половины продольными бороздами
- ❑ Окружен тремя оболочками: твердой, паутинной и мягкой.
- ❑ В центре проходит спинномозговой канал, заполненный спинномозговой жидкостью.
- ❑ В среднем у взрослого человека спинной мозг имеет следующие параметры:
  - Длина в среднем 41 -45 см
  - Диаметр 1 см
  - Масса 30 г



**Кликни на звездочки**

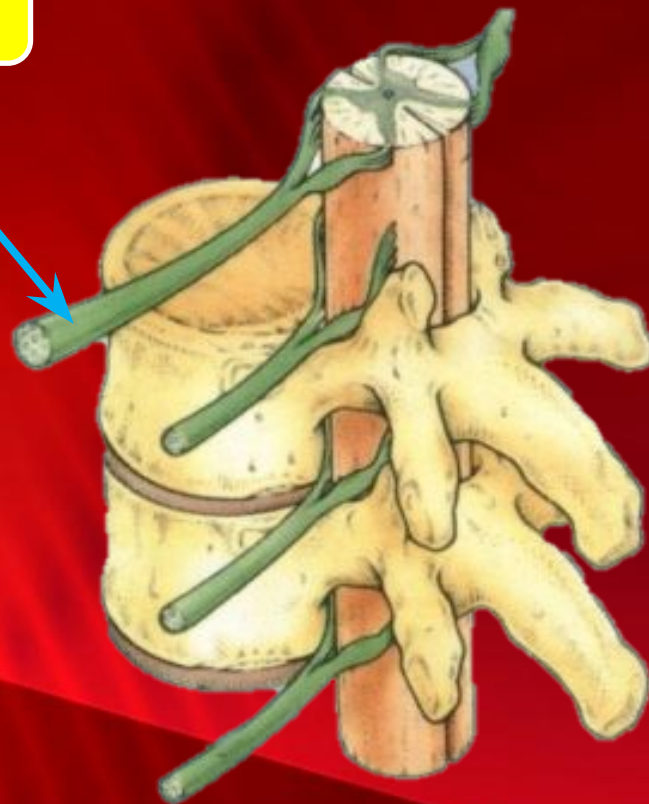
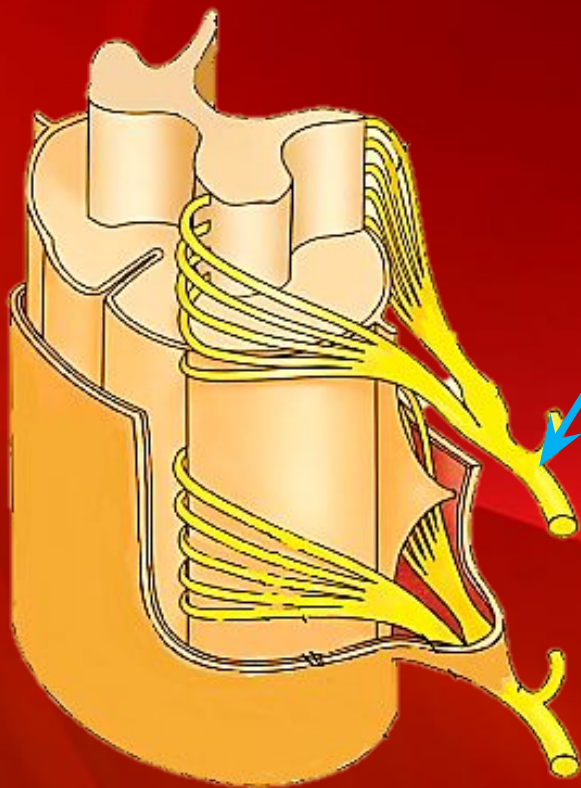
Кликни на  
звездочки

Центральная часть  
спинного мозга  
образована  серым  
веществом , которое  
состоит из вставочных и  
двигательных нейронов.  
Вокруг серого вещества  
расположено  белое вещество ,  
образованное длинными  
отростками нейронов. Они  
образуют восходящие и  
нисходящие пути. В   
центре спинномозговой

конец

- От спинного мозга отходят смешанные спинномозговые нервы, каждый из которых начинается двумя корешками: передним и задним.

Смешанные нервы

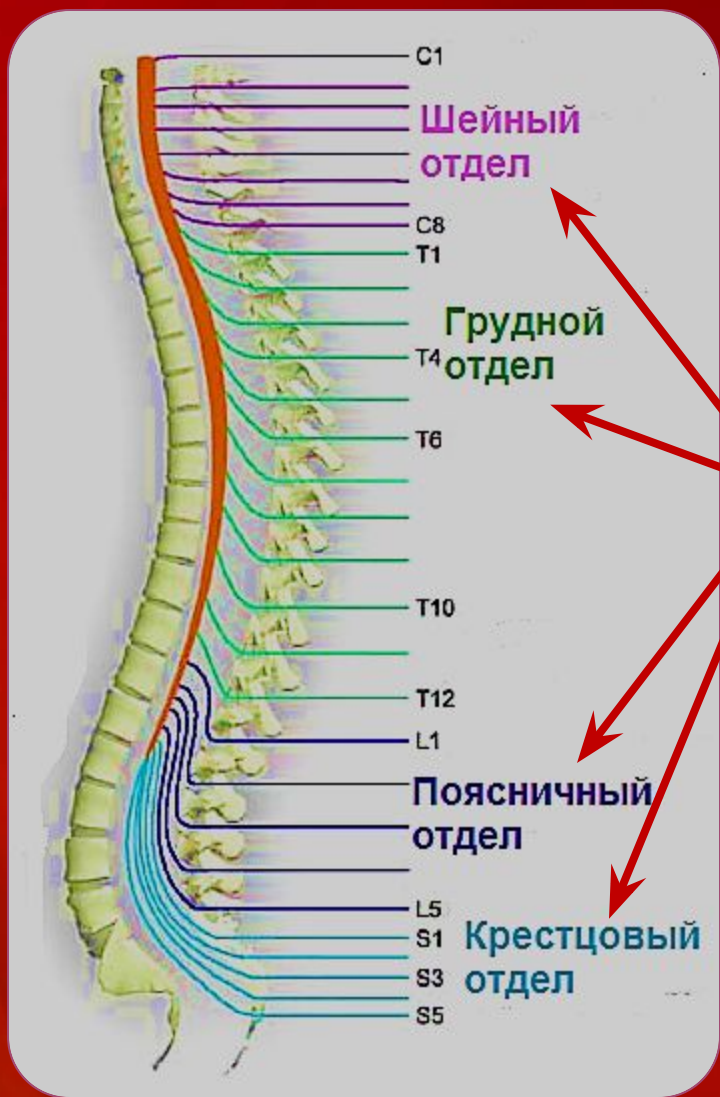


□ — это аксоны  
онов. Скопления  
азуют

□ — это аксоны  
ОВ.

**Кликни на  
звездочки**



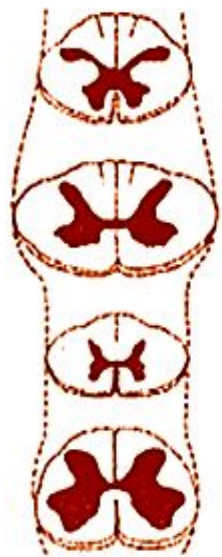


**В СПИННОМ МОЗГЕ**

**различают отделы:**







Шейные сегменты (8)

Грудные сегменты (12)

Поясничные сегменты (5)

Крестцовые сегменты (6)

Конский хвост

А из спинного мозга отходят 31 пара смешанных спинномозговых нервов

8 пар шейных

12 пар грудных

5 пар поясничных

6 пар крестцовых

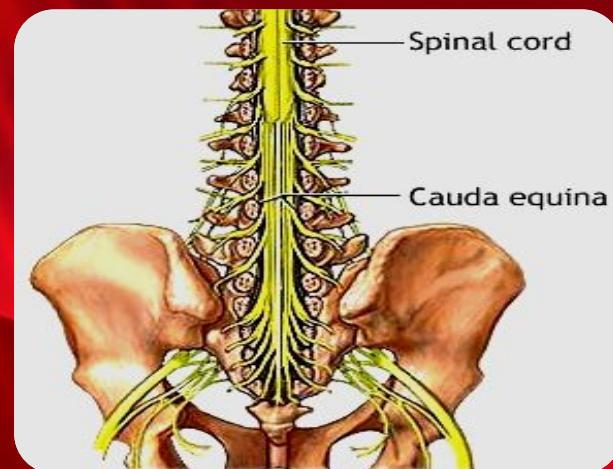
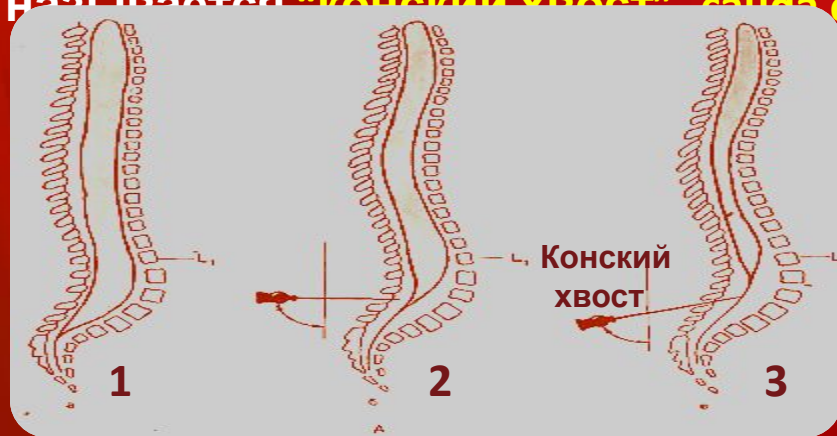




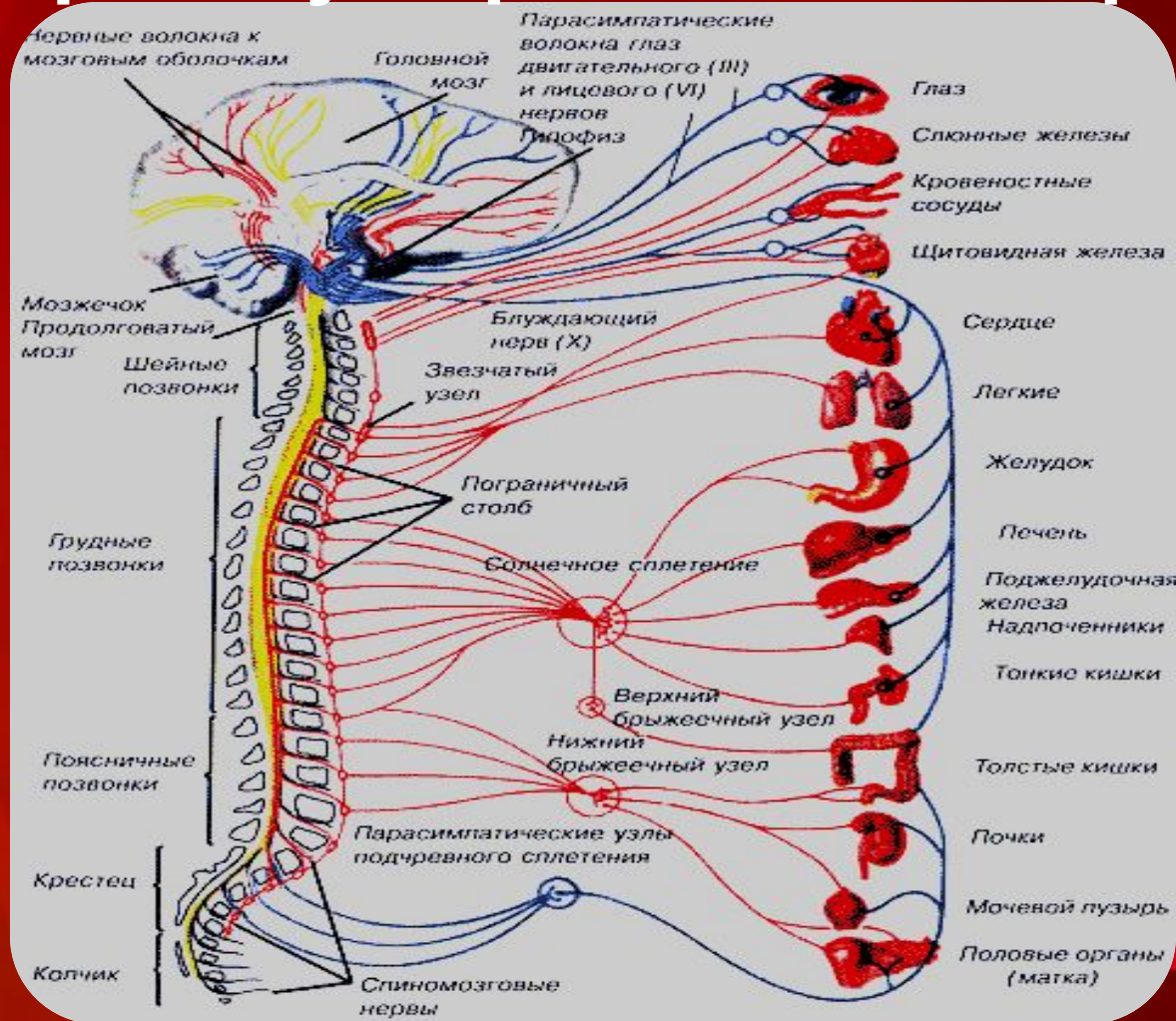
# Это

# интересно!

У человеческого эмбриона спинной мозг доходит до конца позвоночного канала (1), но после рождения в ходе роста спинной мозг растет значительно медленнее, чем позвоночник. В конце концов, когда рост человека прекращается, спинной мозг заканчивается на уровне 1-го поясничного позвонка (2). Тем не менее, спинномозговые нервы продолжают выходить через те же межпозвонковые каналы, которые совпадали с пределами сегментов спинного мозга на стадии эмбриону. Поэтому нервные корешки, прежде чем выйти из позвоночного канала, сначала идут вниз, пока не достигают соответствующего межпозвонкового отверстия. Ниже первого поясничного позвонка, где собственно спинной мозг уже отсутствует, нервы, которые идут книзу, формируют пучок, который называется **“конский хвост” cauda equina (3)**.



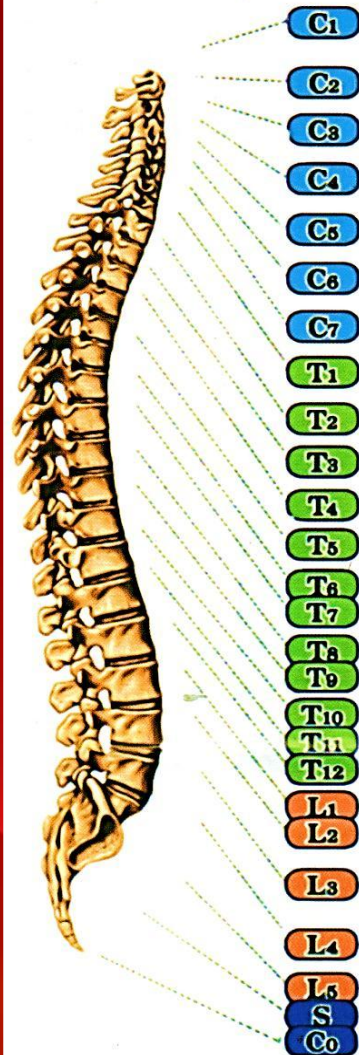
# Каждый отдел спинного мозга отвечает за работу определенных органов



Прочти  
дополнитель  
но:



## Карта позвоночника



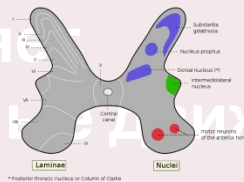
- C1** 1 - шейный позвонок — кровоснабжение головы, мозга, внутреннее и среднее ухо, симпатическая нервная система
- C2** 2 - шейный позвонок — глаза, глазные нервы, слуховые нервы, полости, язык, лоб
- C3** 3 - шейный позвонок — щеки, внешнее ухо
- C4** 4 - шейный позвонок — нос, губы, рот
- C5** 5 - шейный позвонок — голосовые связки, железы, глотка
- C6** 6 - шейный позвонок — шейные мышцы, плечи, миндалины
- C7** 7 - шейный позвонок — щитовидная железа, плечевые синовиальные сумки
- T1** 1 - грудной позвонок — руки (от локтя до кончиков пальцев), пищевод, трахея
- T2** 2 - грудной позвонок — сердце (включая клапаны), коронарные артерии
- T3** 3 - грудной позвонок — легкие, бронхиальные трубки, грудь, груди
- T4** 4 - грудной позвонок — желчный пузырь, желчный проток
- T5** 5 - грудной позвонок — печень, солнечное сплетение
- T6** 6 - грудной позвонок — желудок
- T7** 7 - грудной позвонок — поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка
- T8** 8 - грудной позвонок — селезенка
- T9** 9 - грудной позвонок — надпочечники и надпочечные железы
- T10** 10 - грудной позвонок — почки
- T11** 11 - грудной позвонок — почки, мочеточники
- T12** 12 - грудной позвонок — тонкие кишки, лимфатическая система
- L1** 1 - поясничный позвонок — толстая кишка, паховые кольца
- L2** 2 - поясничный позвонок — аппендикс, низ живота, верхняя часть ноги
- L3** 3 - поясничный позвонок — половые органы, матка, мочевой пузырь, колени
- L4** 4 - поясничный позвонок — простата, поясничные мышцы, седалищный нерв
- L5** 5 - поясничный позвонок — нижняя часть ноги, лодыжки, ступни
- S** крестец — тазовые кости, ягодицы
- Co** копчик — прямая кишка, анус

# Функции спинного мозга

**Рефлекторная  
Серое вещество**

Проведение двигательных импульсов на мышцы тела по нисходящим проводящим путям

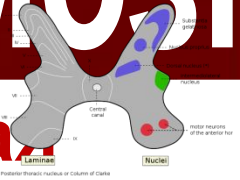
Осуществляет произвольные движения



**Проводниковая  
Белое вещество**

Проведение чувствительных импульсов от кожи, сухожилий, суставов, болевых и температурных рецепторов

По восходящим путям связь головного и спинного мозга



**Рефлекторная функция** спинного мозга обеспечивает движение. Через спинной мозг проходят рефлекторные дуги, с которыми связано сокращение скелетных мышц тела (кроме мышц головы)



# Примером простейшего двигательного рефлекса является коленный рефлекс



- В коленном рефлексе участвуют **ТОЛЬКО** два нейрона: чувствительный и двигательный



# Сравнение условных и безусловных рефлексов.

Признаки сравнения	Безусловный рефлекс	Условный рефлекс
1. Передача по наследству	врожденные передаются от родителей потомкам	приобретенные организмом в течение жизни, по наследству не передаются
2. Видовая специфичность	видовые	осуществляется в ответ на любое воспринимаемое организмом раздражение; формируется на базе безусловных рефлексов
3. Раздражитель	осуществляется в ответ на безусловный раздражитель	осуществляется в ответ на любое воспринимаемое организмом раздражение; формируется на базе безусловных рефлексов
4. Длительность существования рефлекторной дуги	имеет готовые и постоянные рефлекторные дуги	не имеют готовых и постоянных рефлекторных дуг; их дуги временны и формируются при определенных условиях
5. Центры рефлексов		осуществляются за счет деятельности коры головного мозга



□ В состав рефлекторных дуг  
входят:

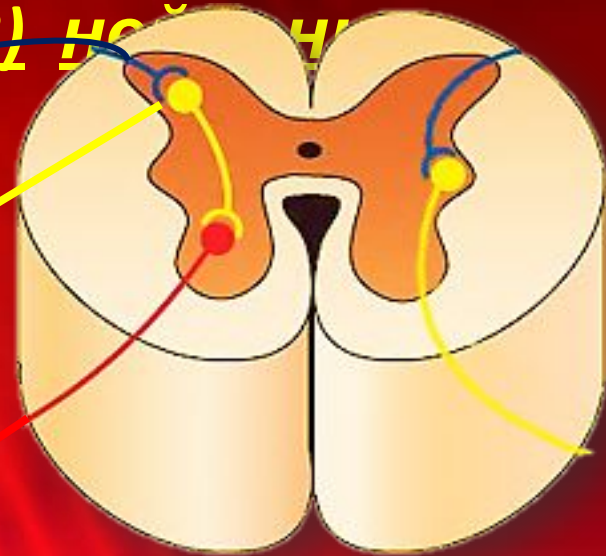
чувствительные (1), вставочные  
(2)

и двигательные (3) нейроны

1. Чувствительный  
нейрон

2. Вставочный нейрон

3. Двигательный  
нейрон



□ Структурной и функциональной основой рефлекса

является рефлекторная дуга.

□ Рефлекторная дуга состоит из 5 звеньев:

1- рецепторное поле,

2 - афферентный (чувствительный) путь,

3 - центральная нервная система,

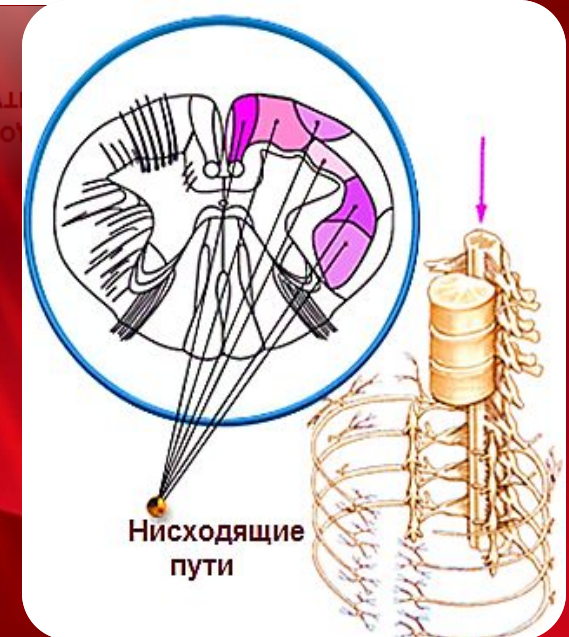
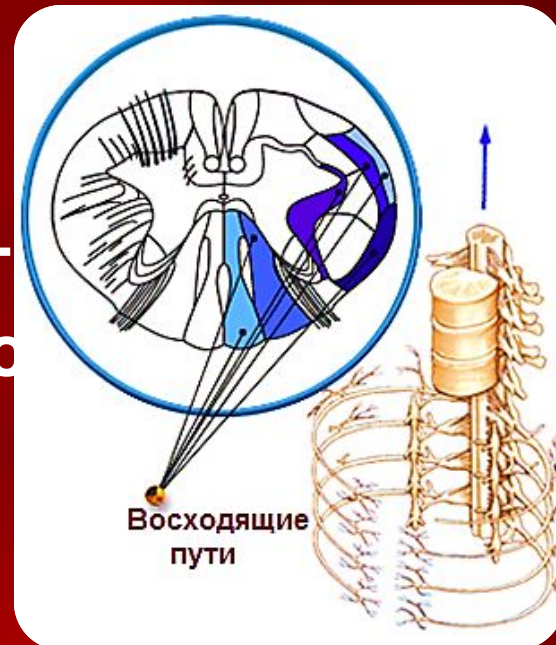
4 - эфферентный (двигательный) путь,

5 - эффектор (рабочий орган)



## Проводниковая функция

Спинальный мозг выполняет проводниковую функцию за счет восходящих и нисходящих путей, проходящих в белом веществе спинного мозга. Эти пути связывают отдельные сегменты спинного мозга друг с другом, а также с головным мозгом.



# Домашнее задание:



Выпиши в домашнюю тетрадь текст из слайдов где есть **значок**



Выполни задания в рабочей тетради



Прочти и выучи текст в учебнике.

Загляни на сайт

[http://anatomy-online.ru/nervnaya\\_sistema.htm](http://anatomy-online.ru/nervnaya_sistema.htm)

[http://homotomia.narod.ru/book/anatomia/C.N.S/Cent\\_nervn\\_sis.htm](http://homotomia.narod.ru/book/anatomia/C.N.S/Cent_nervn_sis.htm)