

**И.П. Павлов**  
(1849–1936 гг.)

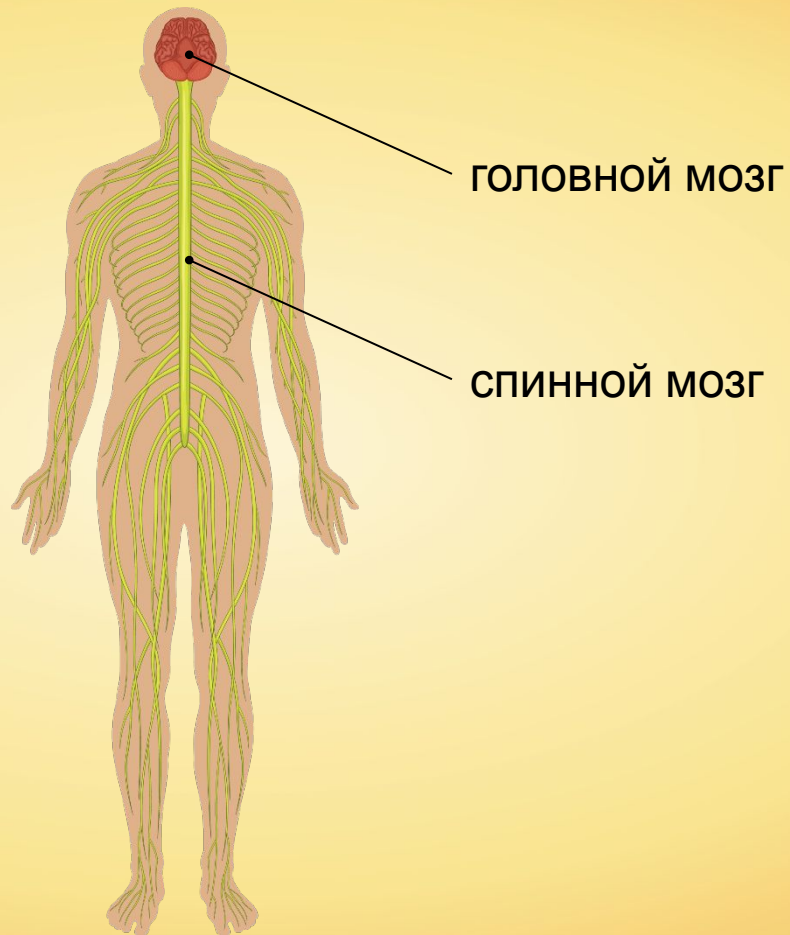
«Деятельность нервной системы направляется, с одной стороны, на объединение, интеграцию работы всех частей организма, с другой — на связь организма с окружающей средой, на уравнивание системы организма с внешними условиями».

**Нервная система**  
*(по месту расположения в организме)*

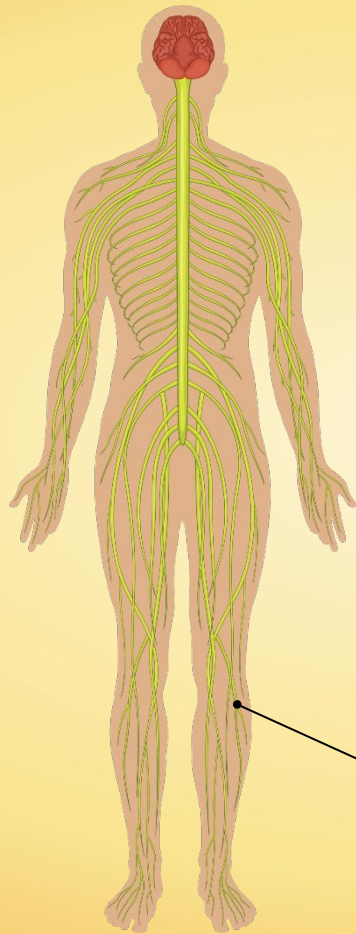
Центральная

Периферическая

# Центральная нервная система



# Периферическая нервная система

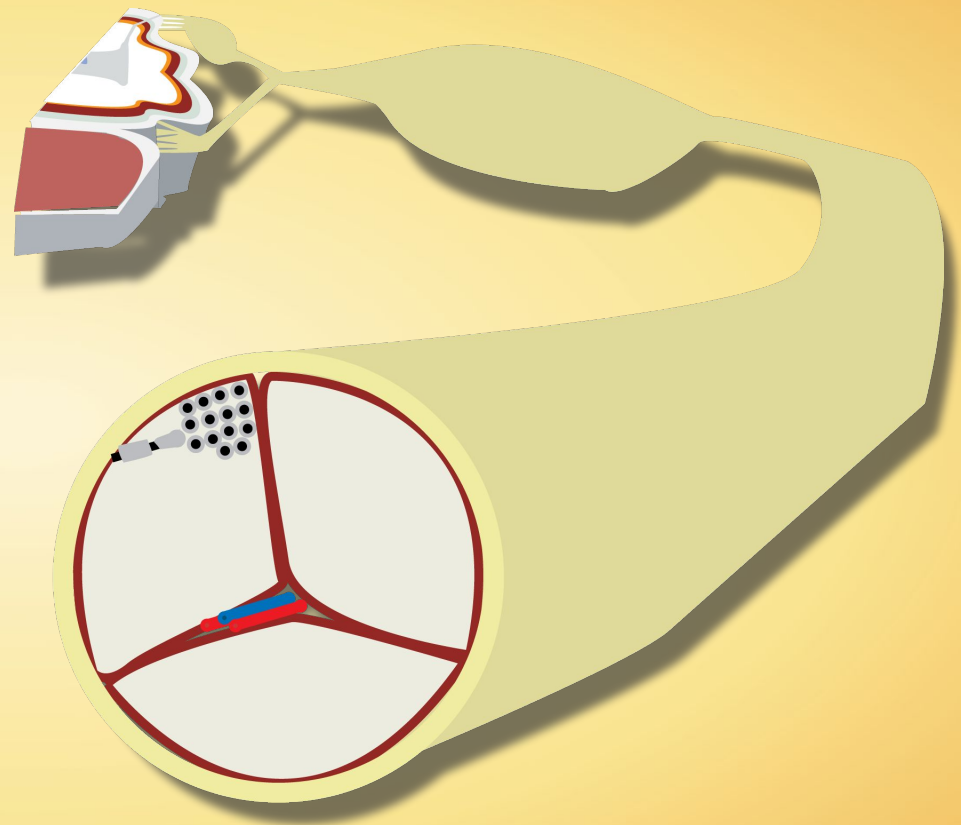


нервы



нервные окончания

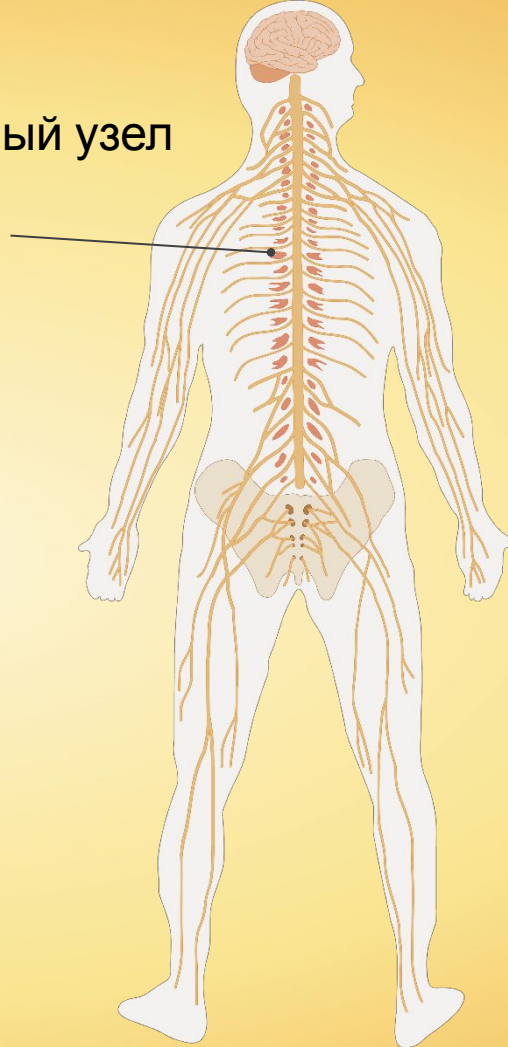
**Нервами** называют пучки длинных отростков нервных клеток, выходящих за пределы спинного и головного мозга.



## Нервные узлы

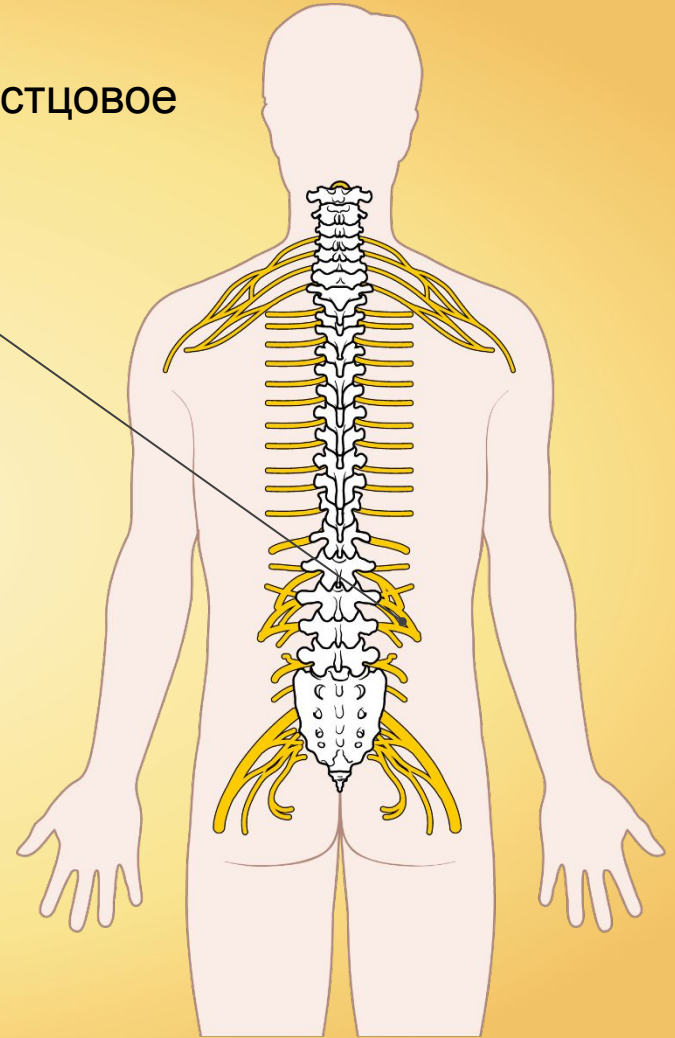
образуют тела нервных клеток, расположенных за пределами центральной нервной системы.

нервный узел



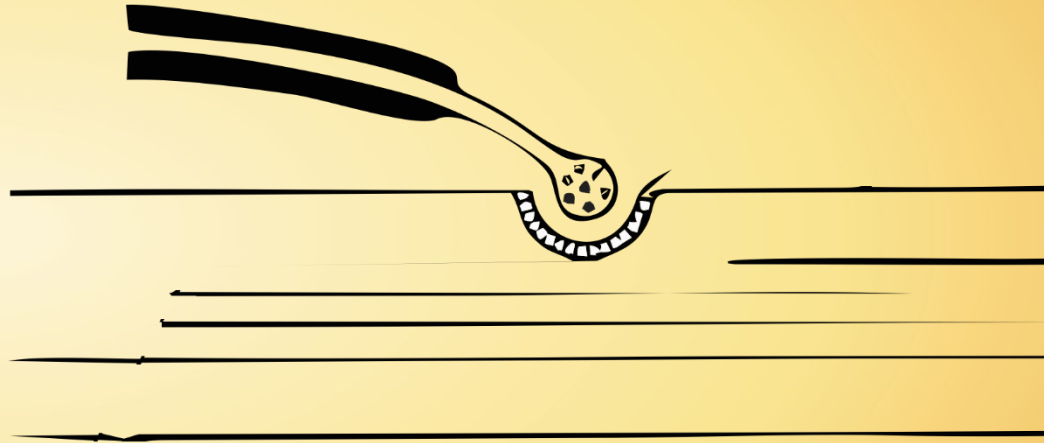
**Совокупность** нервных волокон, иннервирующих кожные покровы, скелетные мышцы и внутренние органы, называют **нервным сплетением**.

пояснично-крестцовое сплетение





**Нервные окончания** —  
рецепторы — это особые  
структуры, преобразующие  
различные сигналы  
внешнего мира в нервный  
импульс.



# Нервная система

*(в зависимости от иннервируемых органов)*

## Соматическая

управляет работой  
скелетных мышц

## Вегетативная

- управляет внутренними органами,
- сохраняет постоянство внутренней среды

# Нервная ткань

```
graph TD; A[Нервная ткань] --- B[Нейроны]; A --- C[Вспомогательные клетки];
```

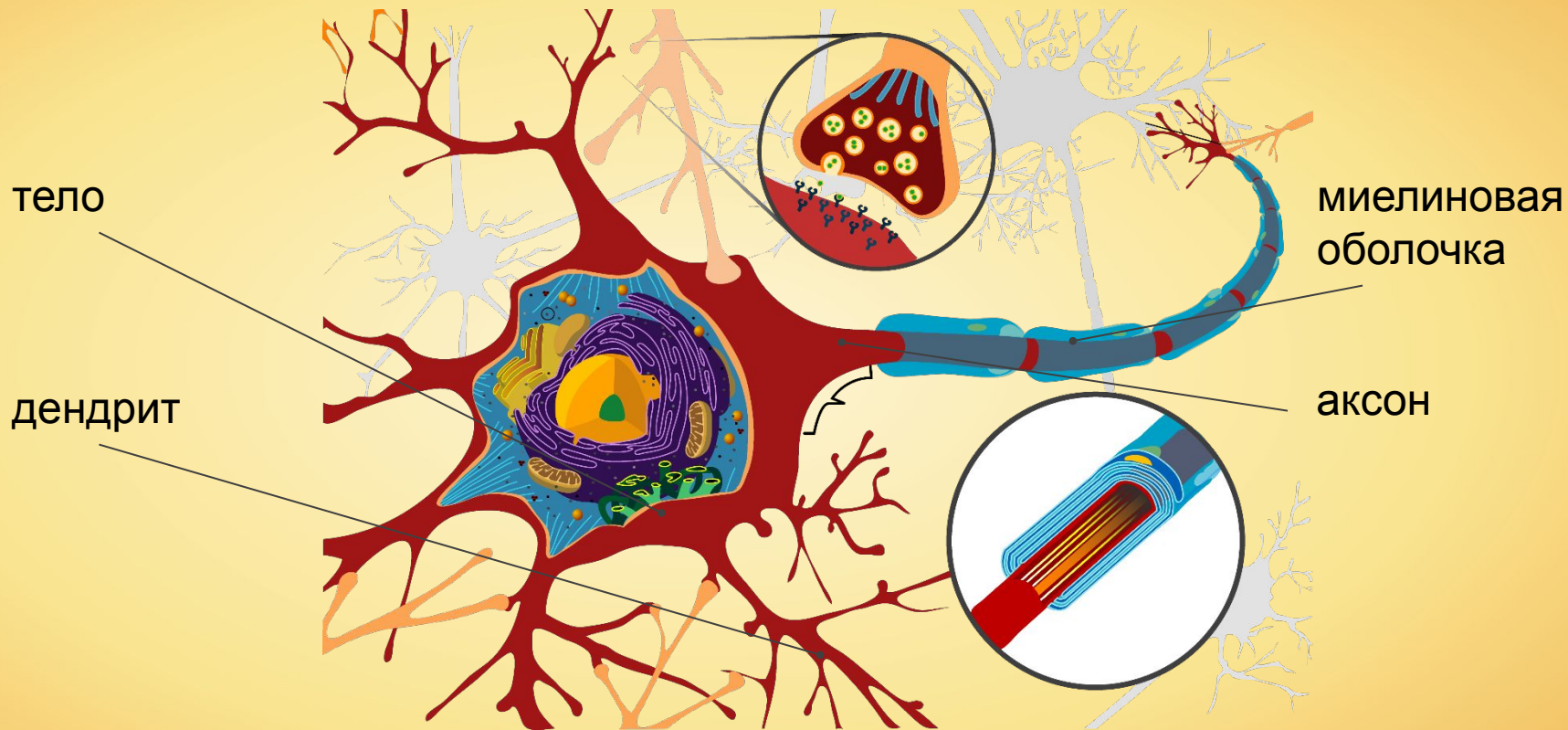
Нейроны

Вспомогательные  
клетки

**Основные функции нейрона** –  
получение, переработка, проведение и  
передача информации.



# Строение нервной клетки



менее 1 м/с

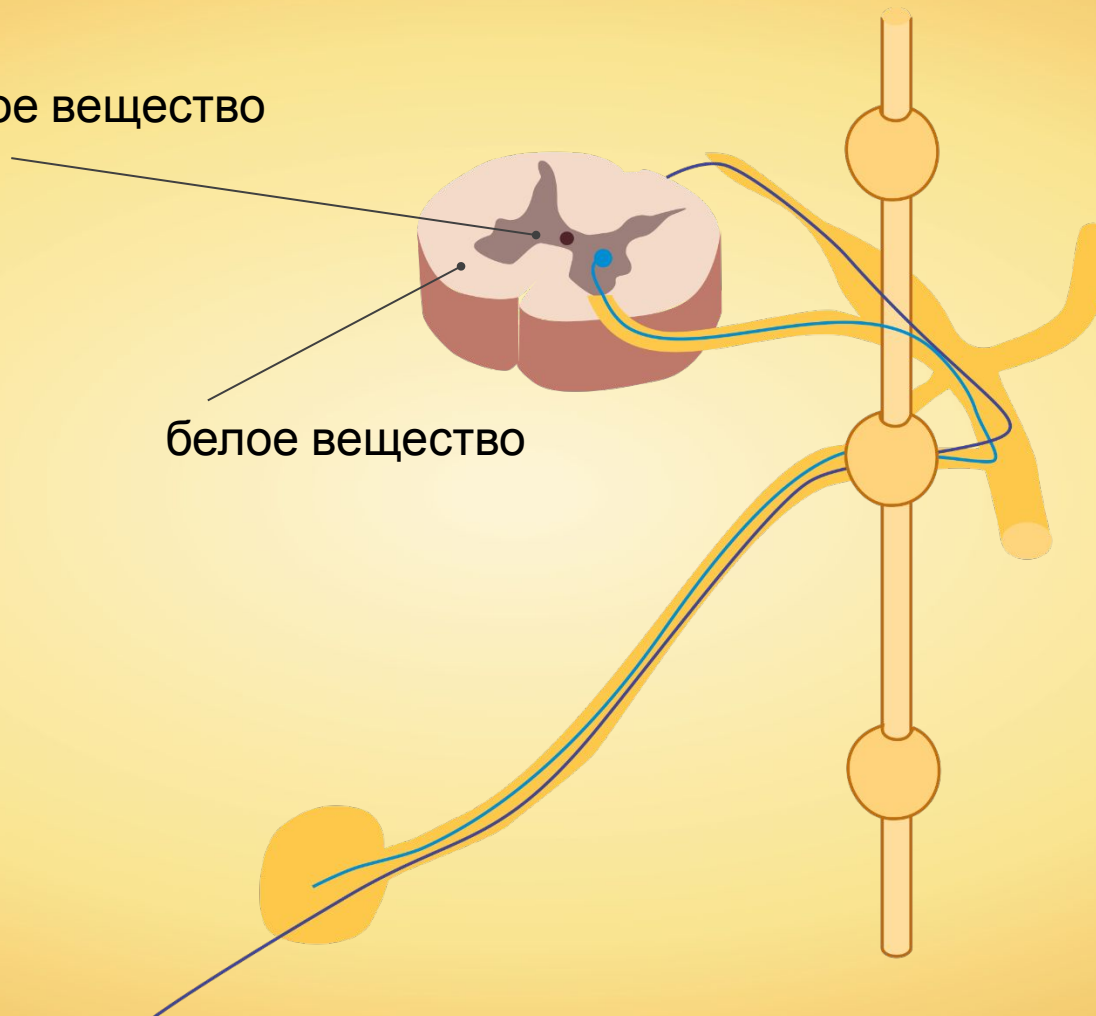
скорость проведения импульса по  
безмиелиновому волокну

70-120 м/с

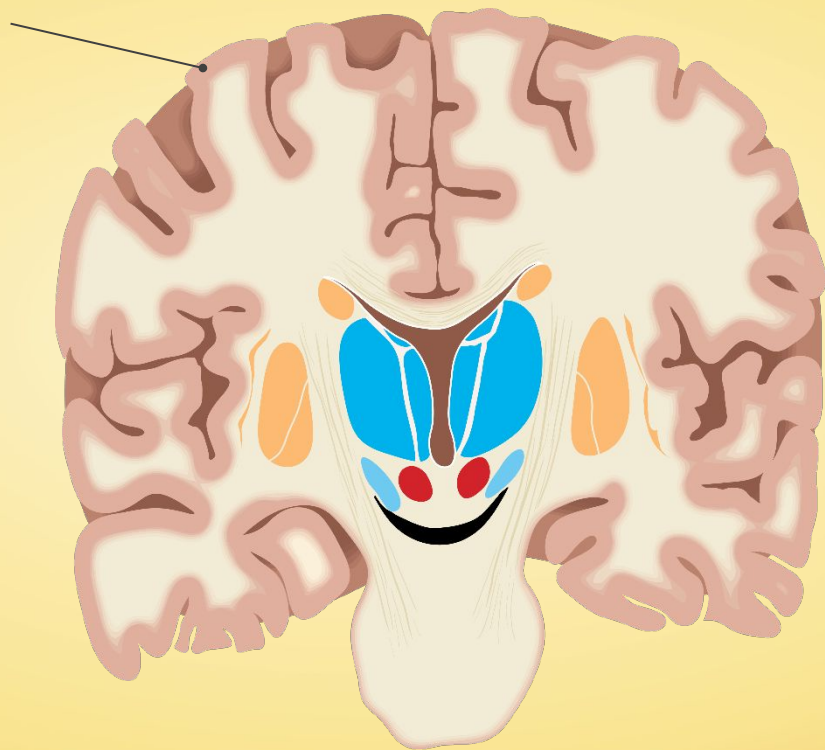
скорость проведения импульса по  
миелиновому волокну

серое вещество

белое вещество

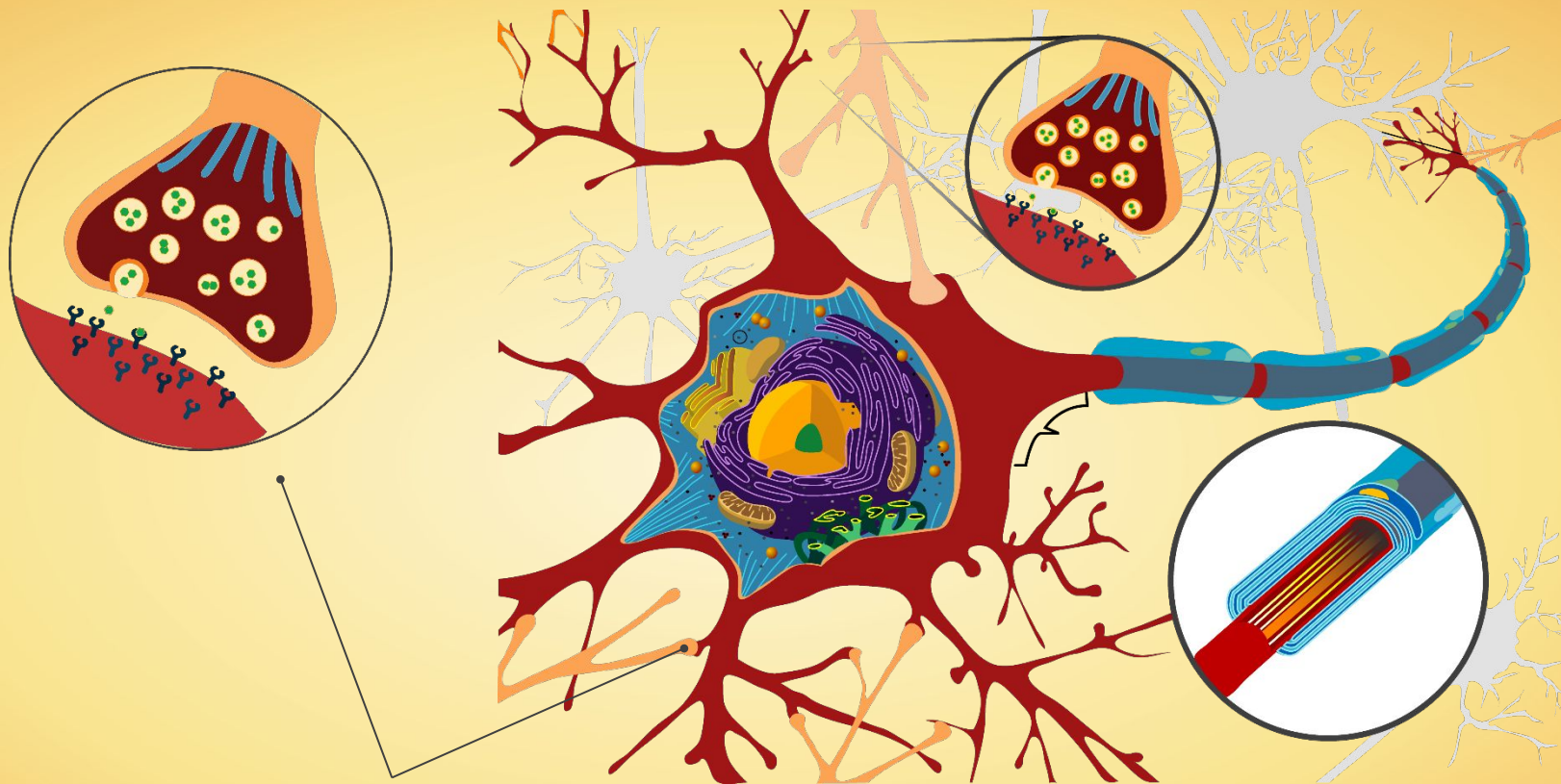


кора головного мозга





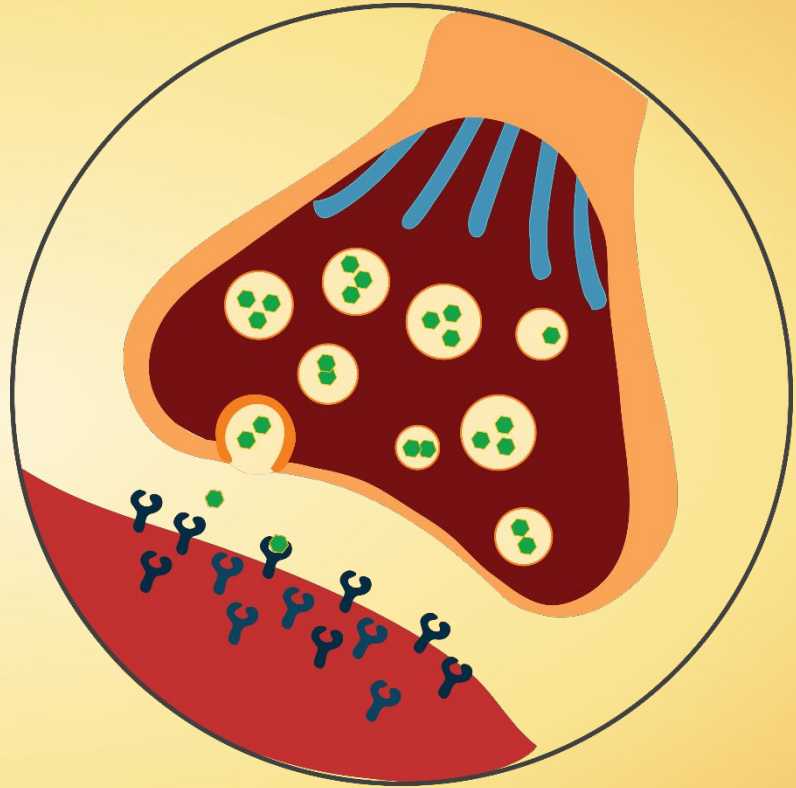




межнейронный синапс

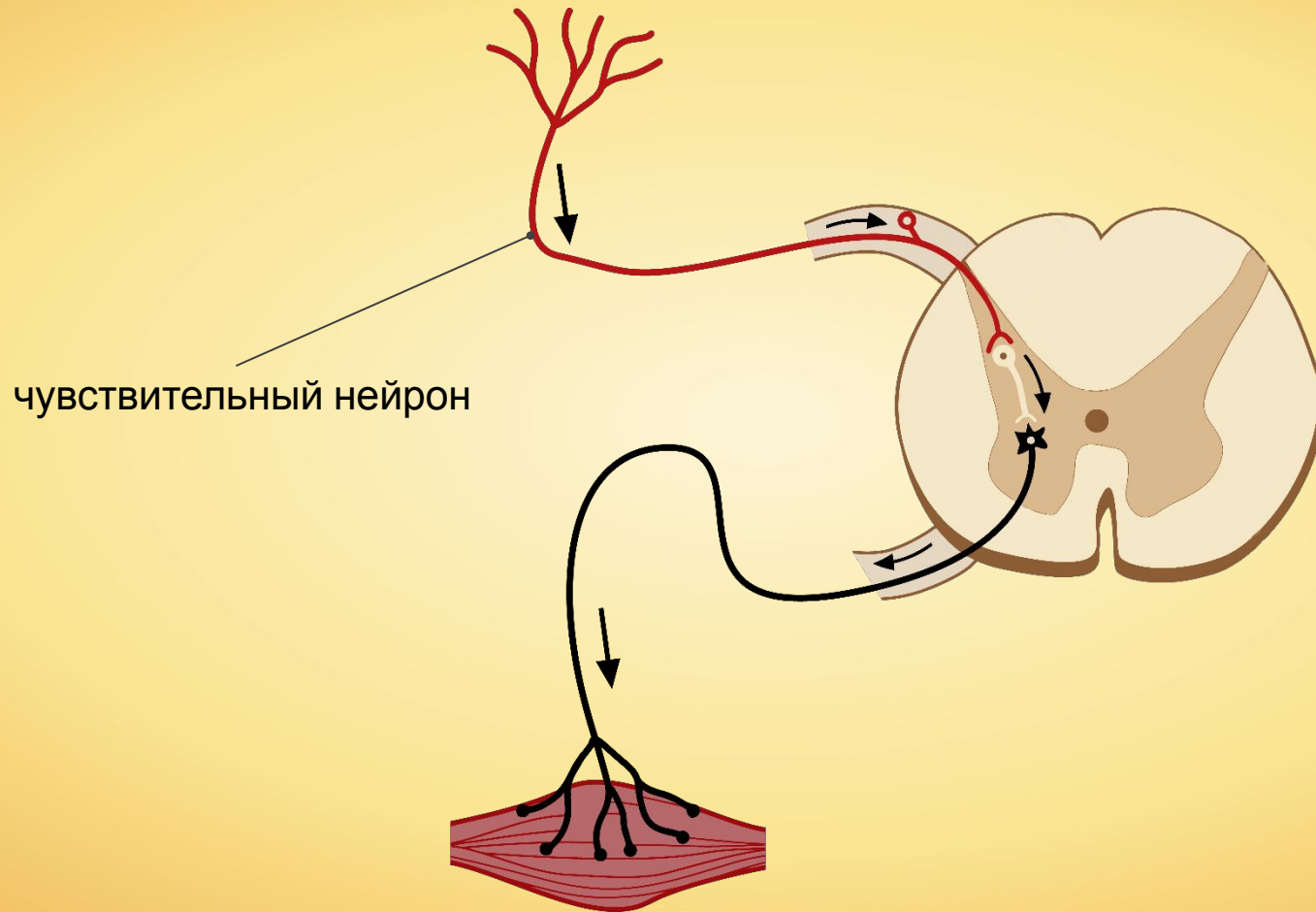
**Цепи** нейронов  
непостоянны.

**Они** могут, как  
образовываться,  
так и разрушаться.





# Типы нейронов

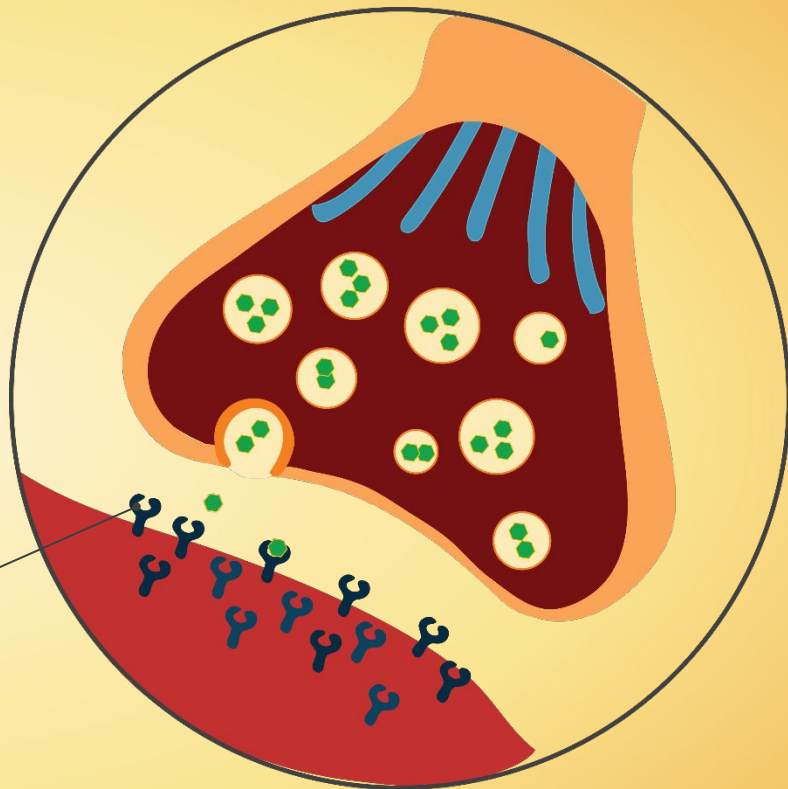


# Типы нейронов

## Рецепторы

преобразовывают энергию внешнего воздействия (свет, звук, запах и т.д.) в нервный импульс и отправляют его к телу нервной клетки.

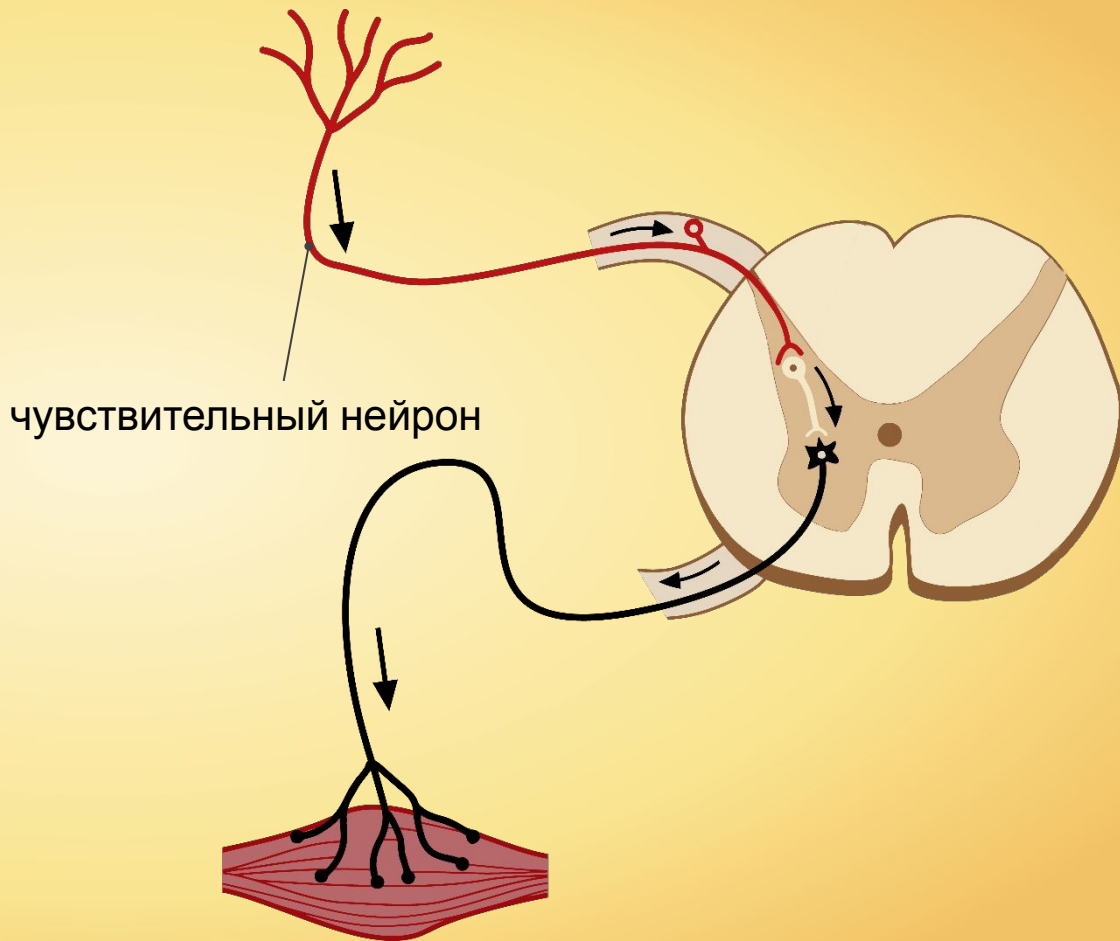
рецепторы



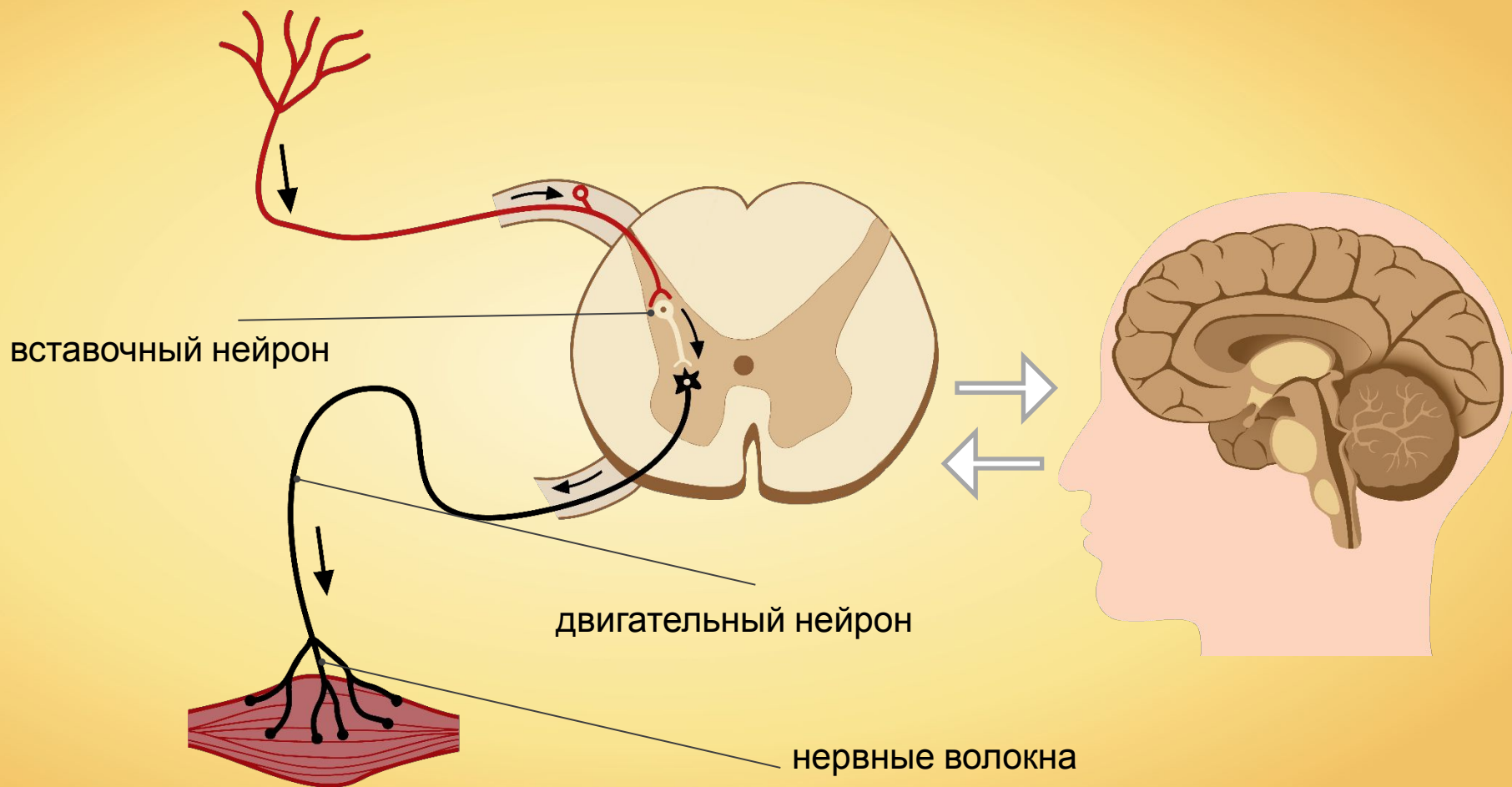
# Типы нейронов

## В теле

чувствительных  
нейронов происходит  
первичный анализ  
полученной  
информации.

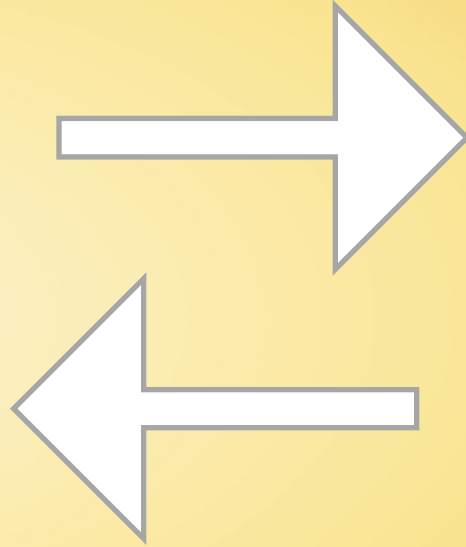


# Типы нейронов



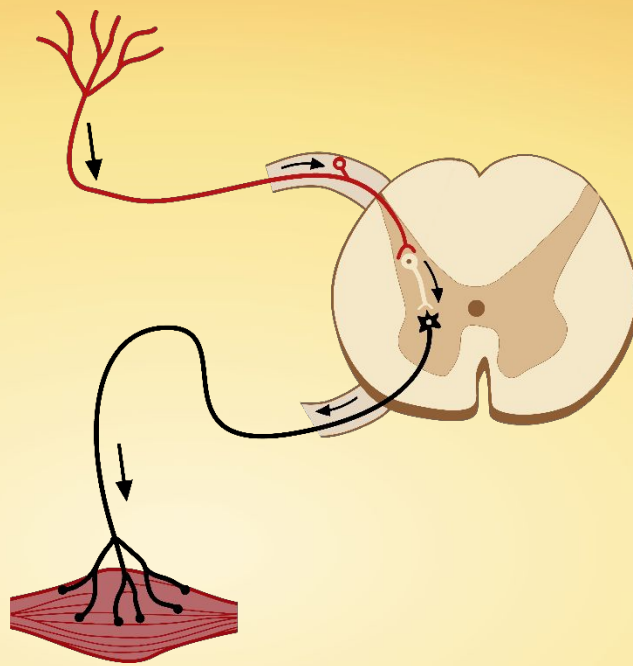


**Смешанные** нейроны способны передавать импульсы в обоих направлениях.





**Рефлексы** — ответные реакции организма на воздействия внешней среды или на изменения его внутреннего состояния, выполняемые с участием нервной системы.



**Рефлекторная дуга** — путь, по которому проходит нервный импульс от места своего возникновения до рабочего органа.

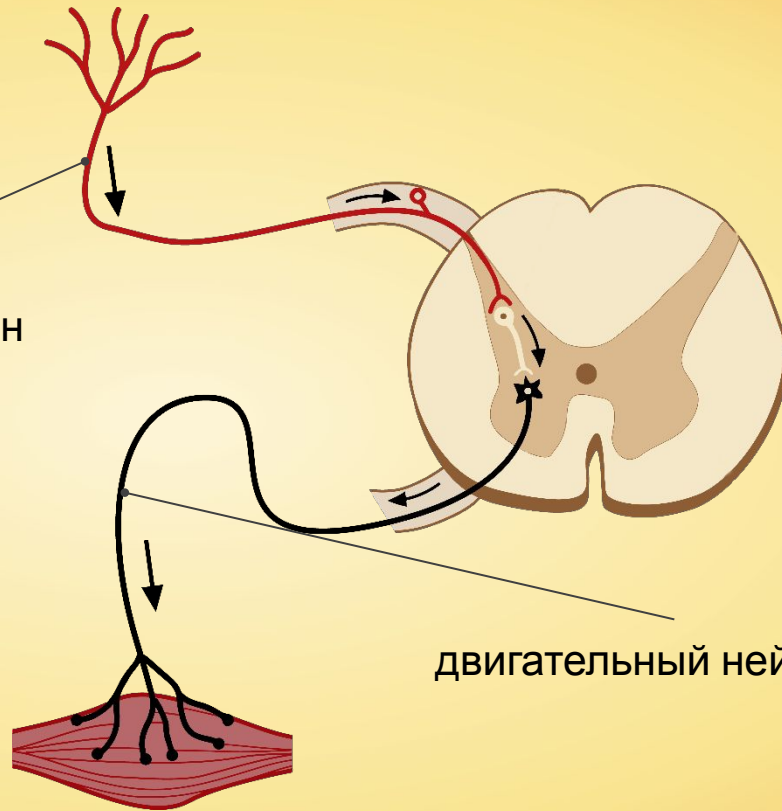
# Рефлекторная дуга

```
graph TD; A[Рефлекторная дуга] --- B[Простая]; A --- C[Сложная];
```

Простая

Сложная

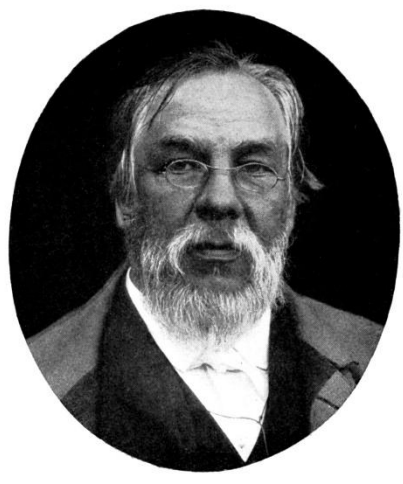
чувствительный нейрон



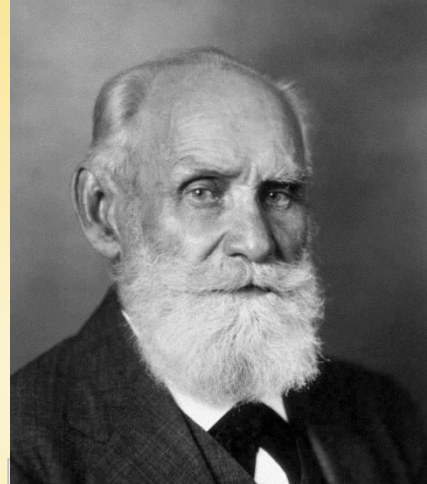
двигательный нейрон



И.М. Сеченов



С.П. Боткин



И.П. Павлов



П.К. Анохин

Работа нервной системы всегда строится на рефлекторном принципе.

