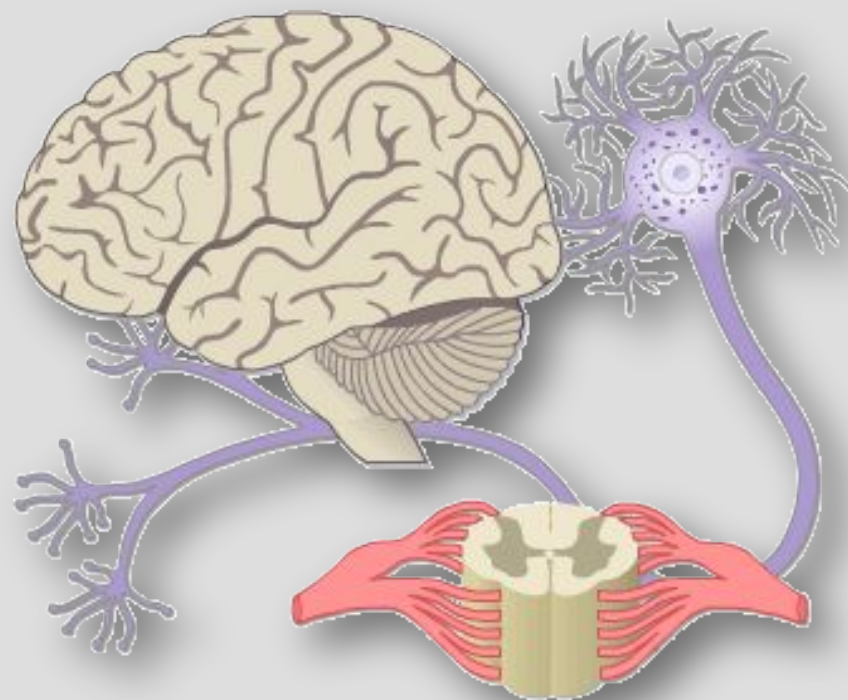


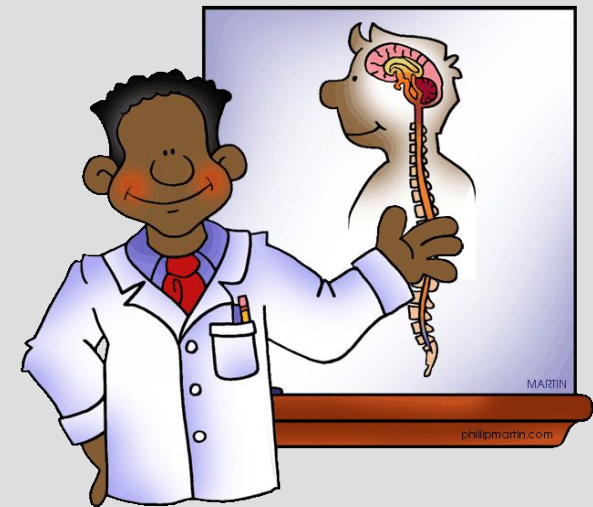
Нервная регуляция

**ПОЧЕМУ СКЕЛЕТНЫЕ
МЫШЦЫ ПОДВЛАСТНЫ
НАШЕЙ ВОЛЕ, А СЕРДЦЕ,
СОСУДЫ И ДРУГИЕ
ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ —
НЕТ?**



Задачи урока:

- Повторить материал об основных функциях нервной системы;
- Выяснить значение **соматического** и **вегетативного** отделов;
- Рассмотреть строение и функции **симпатического** и **парасимпатического** подотделов вегетативного отдела нервной системы.



Регуляция деятельности

гуморальная

нервная

Железы внутренней
секреции

Под контролем

Нервная система

выделяют
Гормоны (химически активные
вещества)

Очень быстрая реакция
организма

кровь

органы

Нервно-гуморальная регуляция

Нервная система (анатомическое деление)

- **ЦЕНТРАЛЬНАЯ**
 - Головной мозг
 - Спинной мозг
- **ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ**
 - Нервы
 - Нервные окончания и узлы

Нервная ткань

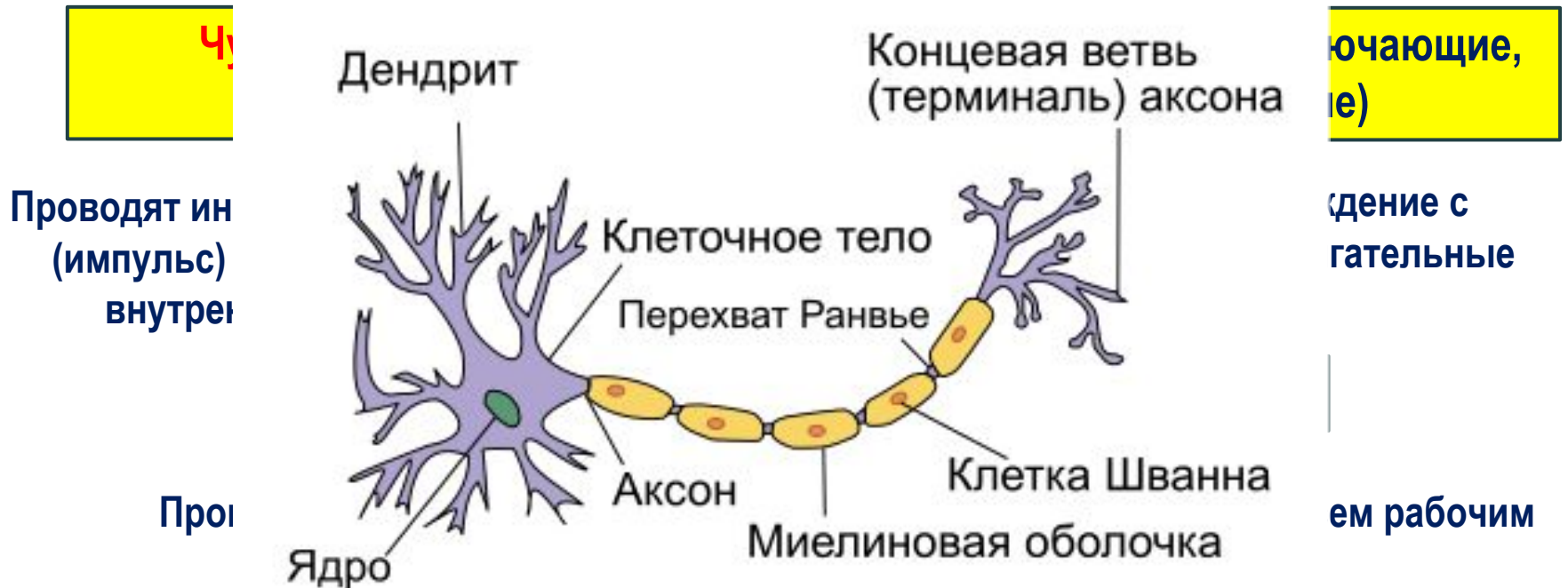
Нейроны (нервные клетки)

Нейроглия (опорные, Шванновские клетки)

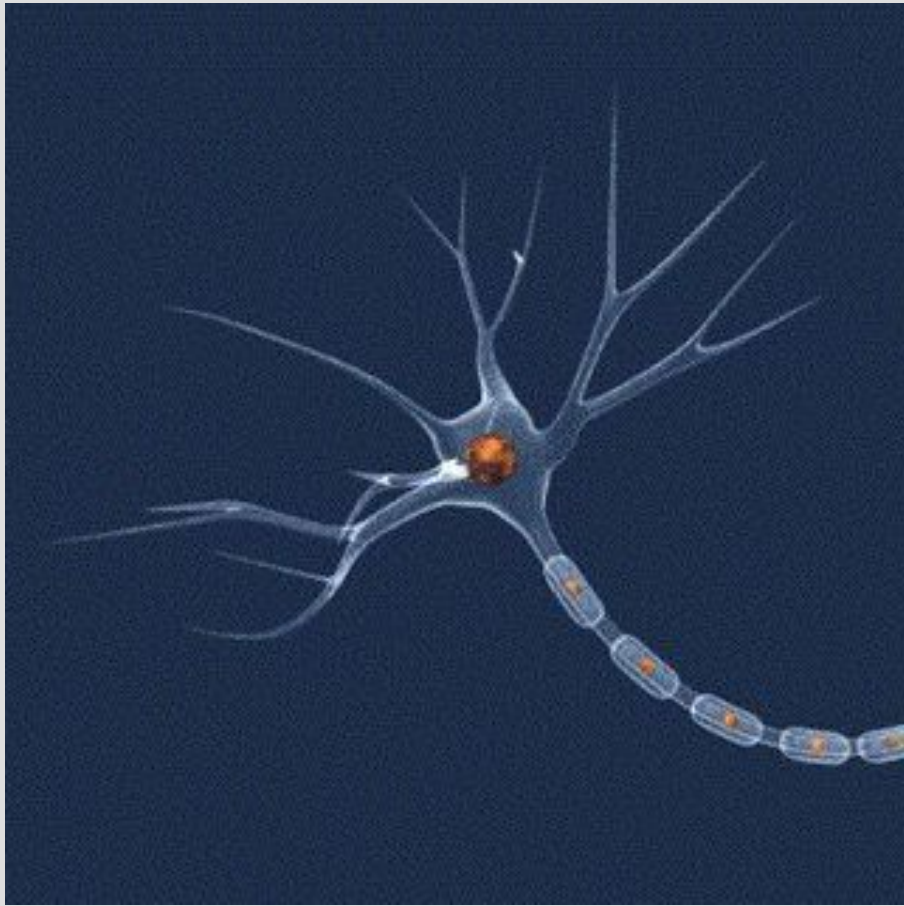
↓
Восприятие, проведение, обработка информации

↓
Опора, защита, питание нейронов

Типичная структура нейрона



Найдите биологическую ошибку



- Дендриты проводят нервный импульс (возбуждение) к телу нервной клетки
- Аксоны проводят нервный импульс (возбуждение) от тела нейрона

Рефлекторная дуга

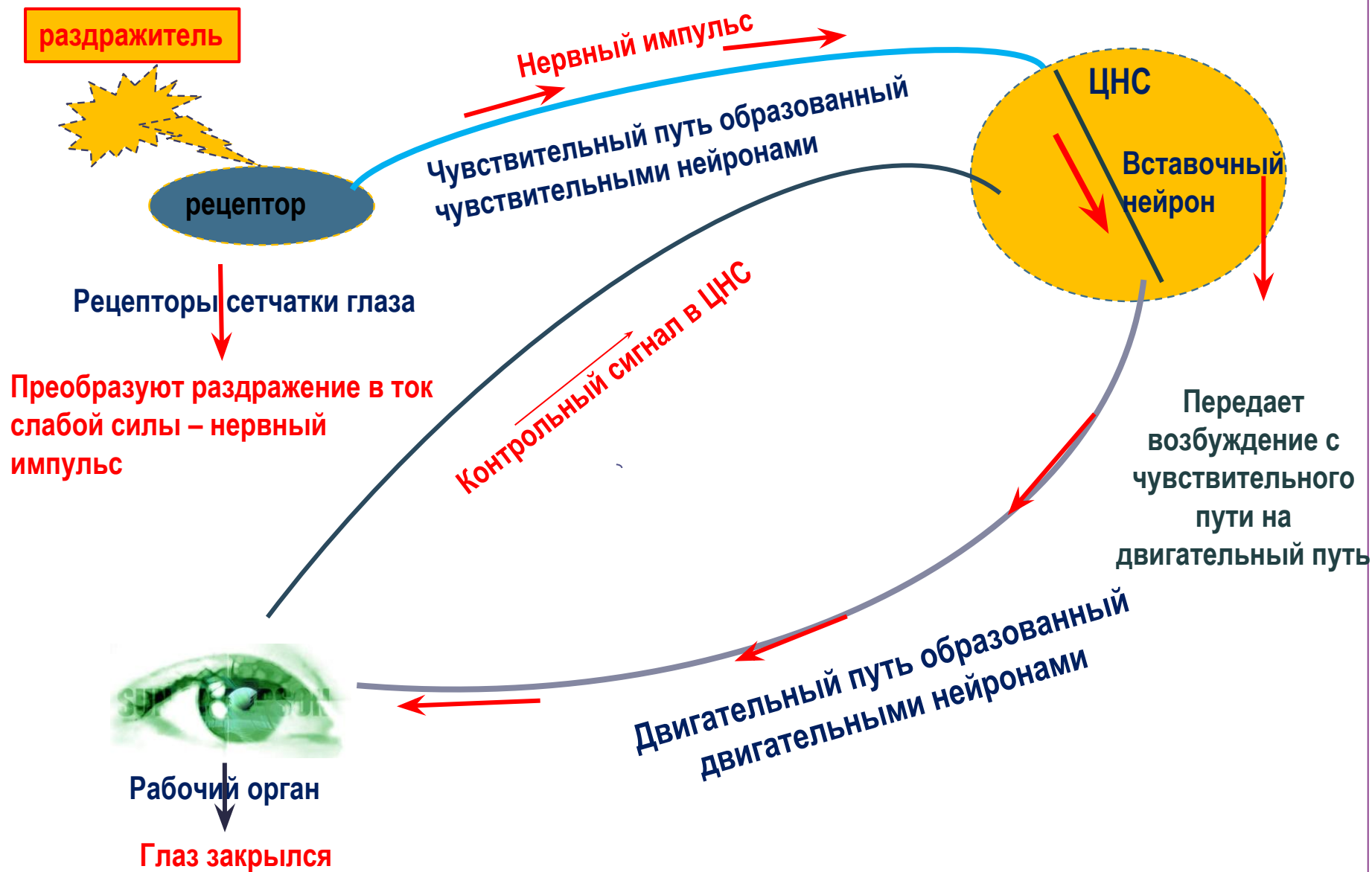


путь, проходимый нервными импульсами при осуществлении рефлекса

Рефлекторная дуга состоит из:

- **рецептора** — нервное звено, воспринимающее раздражение;
- **чувствительного нервного волокна** - осуществляющее передачу импульсов от чувствительных нервных окончаний в ЦНС;
- **центрального звена** — нервный центр (необязательный элемент);
- **двигательного нервного волокна** — осуществляет передачу от нервного центра к исполнительному органу
- **эффлектора**— исполнительный орган, деятельность которого изменяется в результате рефлекса.

Рефлекторная дуга



Периферическая нервная система (функциональное деление)

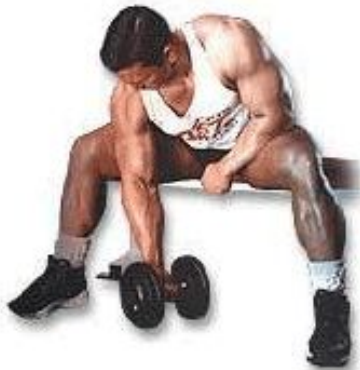
Соматическая



**Чувствительные и
двигательные волокна**



**Иннервация опорно-
двигательного аппарата, кожи**



Вегетативная (автономная)



Часть нервной системы,
регулирующая деятельность
внутренних органов, желез, сосудов,
неисчерченных и некоторых
исчерченных мышц, а также
управляющая процессами обмена
веществ.

**Симпатическая
нервная система**

**Парасимпатическая
нервная система**

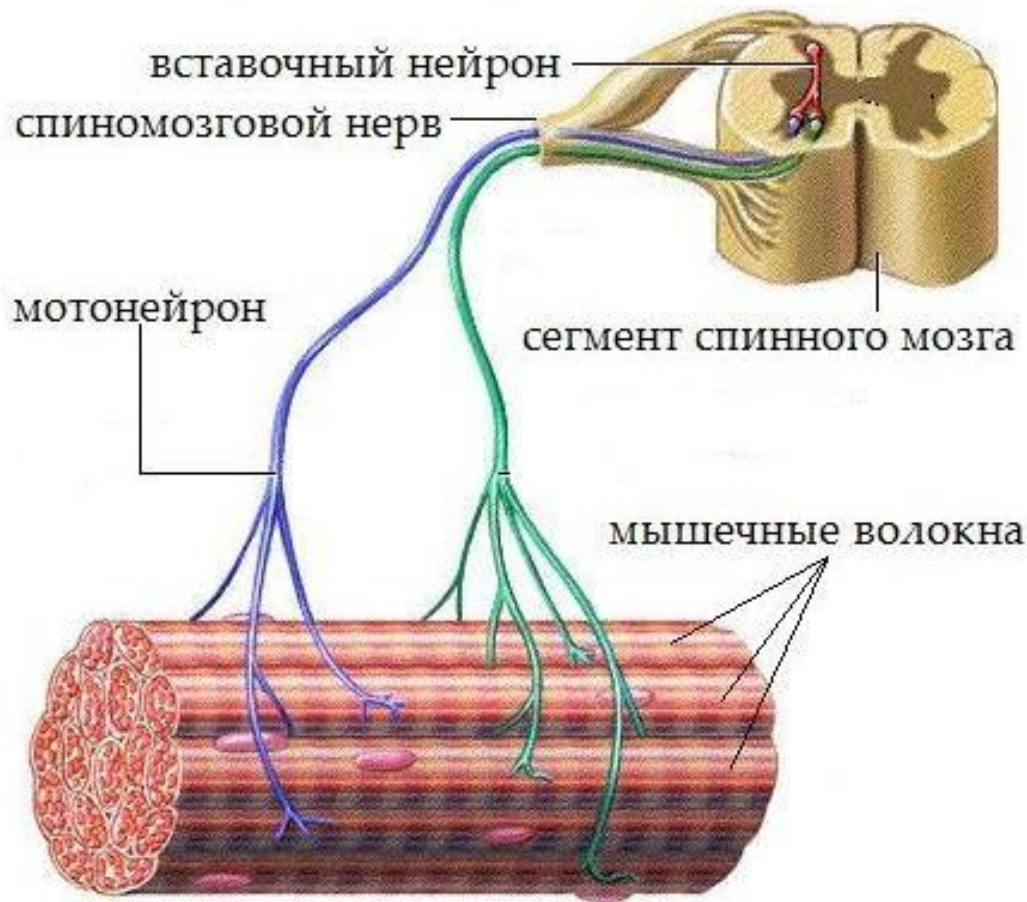
Разделение функций нервной системы

В процессе эволюции позвоночных животных произошло разделение функций нервной системы

- специализируется на восприятии информации, поступающей из окружающей среды, и управлении движениями тела в пространстве

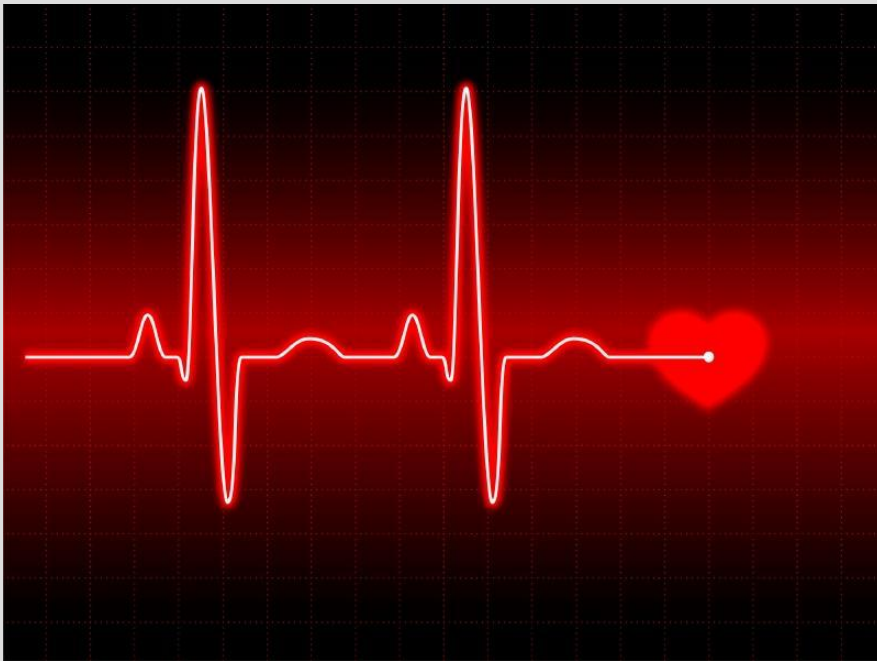
- управляет внутренними органами, гладкой мускулатурой и обменом веществ

Соматическая нервная система



Выполнение человеком разнообразных движений связано с работой **двигательных нейронов (мотонейронов)**

Вегетативная (автономная) нервная система



- слабо подчиняется
волевому контролю, и в
этом определенное ее
преимущество,
поскольку она не дает
нам возможности
вмешиваться в веками
отлаженную программу
работы внутренних
органов.

Вегетативная нервная система

```
graph TD; A[Вегетативная нервная система] --> B[Симпатическая нервная система]; A --> C[Парасимпатическая нервная система];
```

Симпатическая нервная система

Производит возбуждающий эффект, повышает интенсивность обмена, усиливает ритмические формы активности. Снижает пороги чувствительности.
Доминирует во время стресса.

Парасимпатическая нервная система

Производит тормозящий эффект. Снижает интенсивность обмена и ритмические формы активности, восстанавливает пороги чувствительности.
Доминирует в покое.

Оказывают противоположное действие

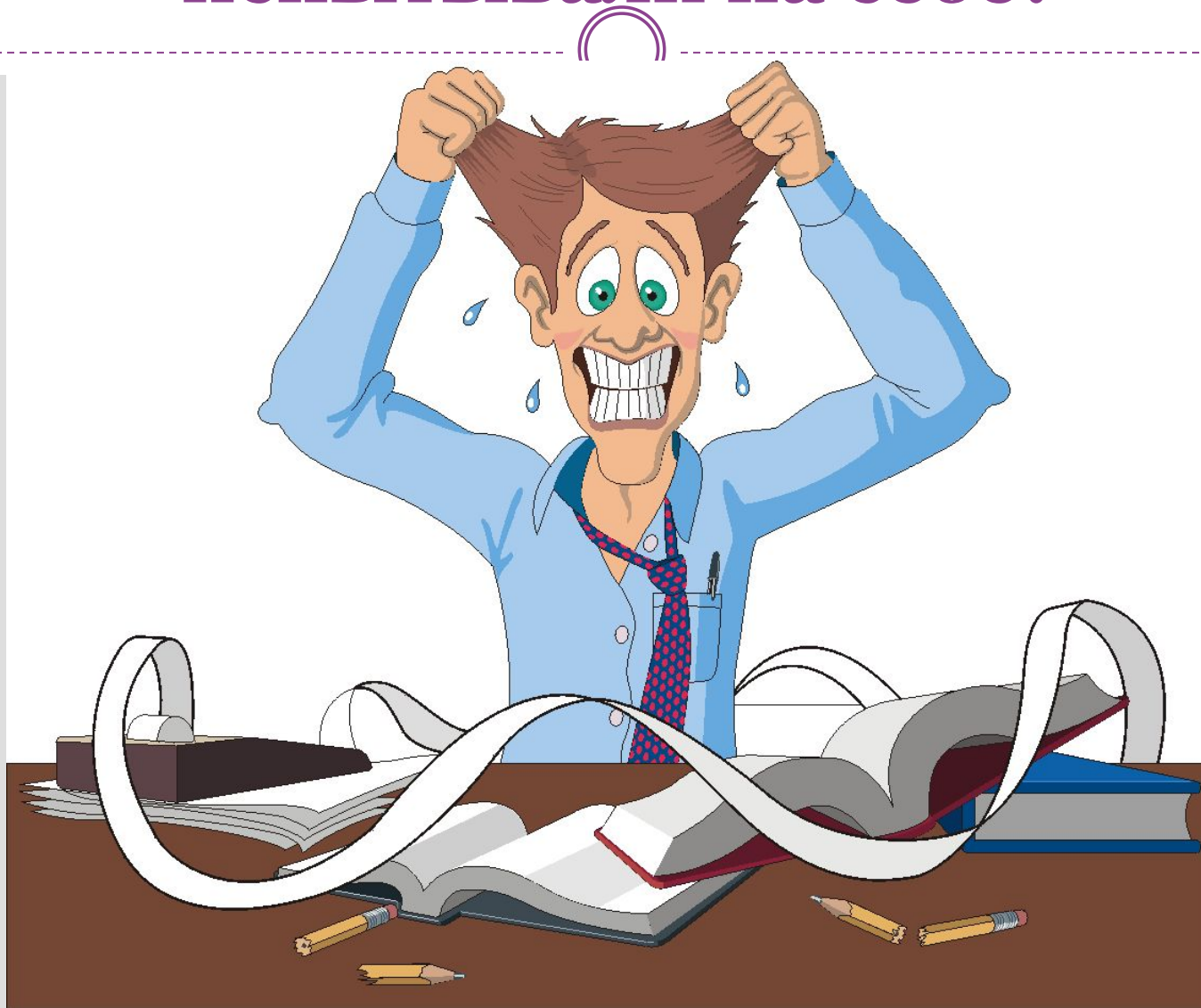
Высшим центром контроля вегетативной нервной системы является гипоталамус, который также контролирует деятельность эндокринной системы

Заполним таблицу

Подсказка: оказывают противоположное действие

Симпатическая НС	Парасимпатическая НС
Повышает интенсивность обмена в-в	
	Суммарный эффект тормозящий
	Сужает зрачки
Увеличивает частоту сердечных сокращений	
	Расширяет артерии, снижает кровяное давление
Усиливает частоту дыхания	
	Усиливает перистальтику кишечника
Усиливает сокращение сфинктера мочевого пузыря	

Какие симптомы стресса вы испытывали на себе?



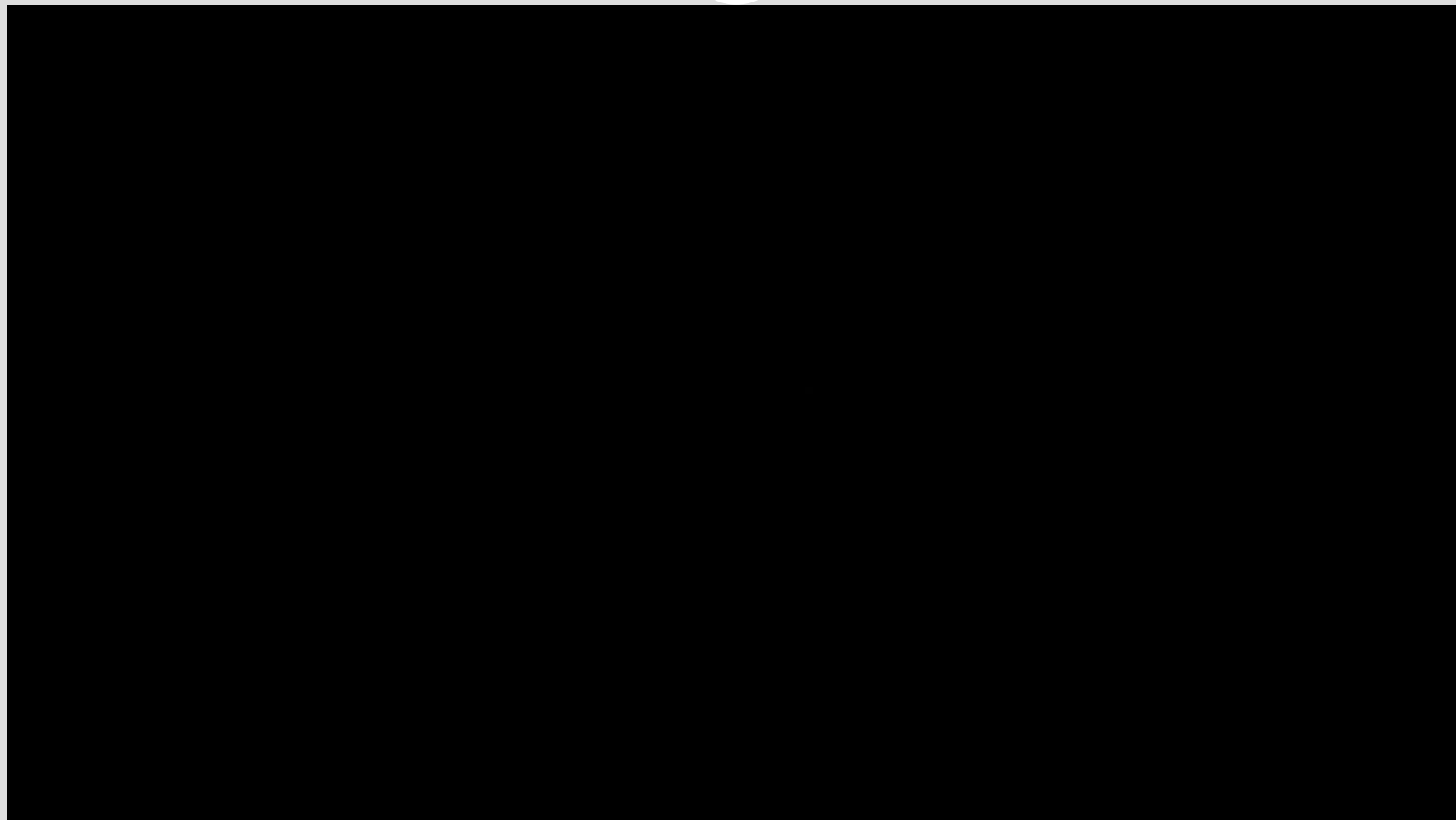
Стресс



- является общей реакцией организма на психологическое или физическое воздействие, которое нарушает его **гомеостаз**, а кроме того, определенное состояние или всего организма, или только нервной системы.
- Форма стресса может быть отрицательной и положительной.
- По характеру воздействия **стрессы** делятся на нервно-психические, холодовые, тепловые, световые и другие.



Как стресс влияет на ваш мозг (видео)



Как стресс влияет на ваше тело (видео)



Домашнее задание



- Выучить конспект, § 63, 64
- Дополнительное задание:
- Действительно ли йоги могут останавливать биение сердца?
- Каковы симптомы стресса?
Механизм развития стресса.

