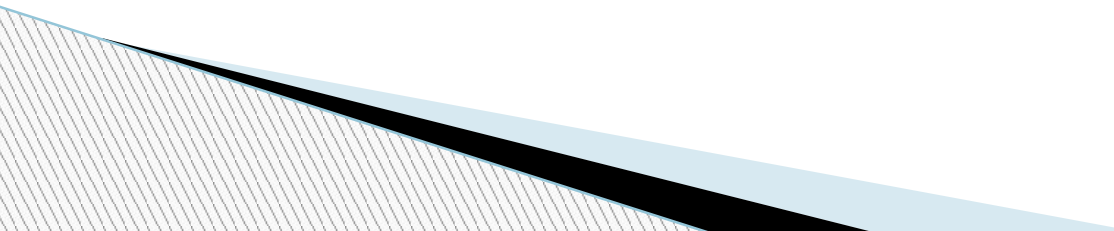


Значение и строение нервной системы



Нервная система

- Обеспечивает согласованную работу органов и их систем;**
 - Поддерживает относительное постоянство внутренней среды;**
 - Ориентирует организм в среде;**
 - Основа психической деятельности.**
- 

нейроны

```
graph TD; A[нейроны] --> B[тело]; A --> C[отростки]; C --> D[аксон]; C --> E[дендриты];
```

тело

отростки

аксон

дендриты



Нервная система



```
graph TD; A[Нервная система] --> B[центральная]; A --> C[периферическая]; B --> D[Головной МОЗГ]; B --> E[Спинной МОЗГ]; C --> F[Соматический отдел]; C --> G[Вегетативный отдел];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a blue rectangular box with a double border containing the text 'Нервная система'. Two blue arrows point downwards from this box to two more blue rectangular boxes with double borders: 'центральная' on the left and 'периферическая' on the right. From the 'центральная' box, two blue arrows point downwards to two blue rounded rectangular boxes with double borders: 'Головной МОЗГ' and 'Спинной МОЗГ'. From the 'периферическая' box, two blue arrows point downwards to two blue rounded rectangular boxes with double borders: 'Соматический отдел' and 'Вегетативный отдел'. The bottom left corner of the image features a decorative graphic with diagonal hatching and a black diagonal line.

центральная

периферическая

Головной
МОЗГ

Спинной
МОЗГ

Соматический
отдел

Вегетативный
отдел

периферическая

```
graph TD; A[периферическая] --> B[нервы]; A --> C[Нервные узлы]; A --> D[Нервные окончания];
```

нервы

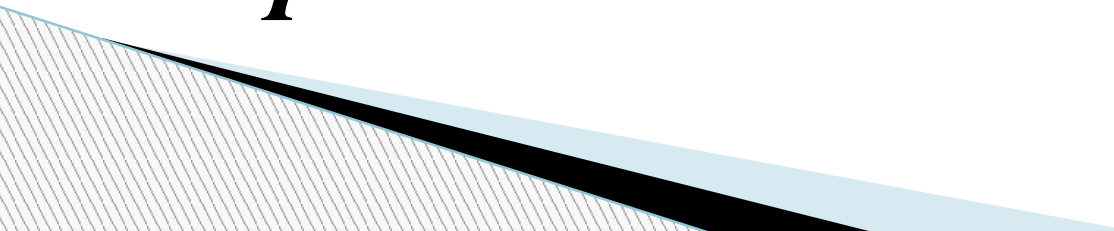
**Нервные
узлы**

**Нервные
окончания**

Нервы - *покрытые соединительно-
тканными оболочками, длинные отростки
тел нейронов, выходящие за пределы ЦНС*

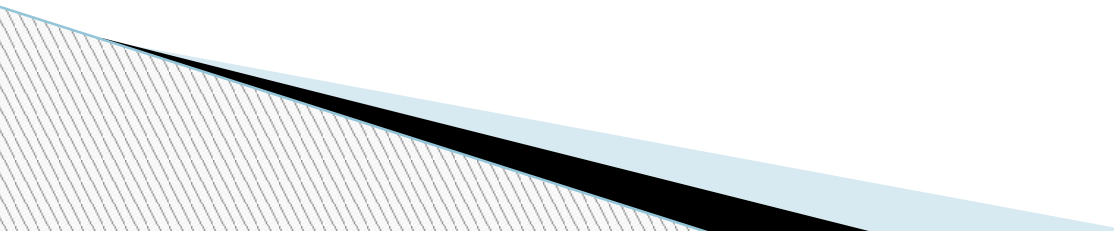
Нервные узлы - *скопление тел
нервных клеток за пределами ЦНС*

Рецептор - *окончание отростков
нейронов*



Рефлекс – ответная реакция на раздражение при участии ЦНС

Рефлекторная дуга - путь, по которому проходят нервные импульсы от рецептора к исполнительному органу



рефлексы

```
graph TD; A[рефлексы] --> B[безусловные]; A --> C[условные];
```

безусловные

условные

Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция

Д/З 47 - 48



Автономный отдел нервной системы

Симпатический подотдел

- Центр – серое вещество спинного мозга (от шейных до крестцовых сегментов)

Перед напряжённой
работой

← активизация

Парасимпатический подотдел

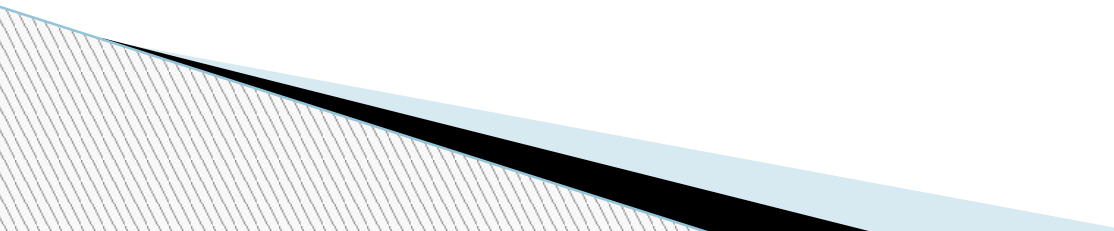
- Центр – головной мозг и крестцовые сегменты спинного мозга и блуждающий нерв с центром в продолговатом мозге

Во время перехода
к отдыху

Симпатический отдел

- Симпатический отдел (система сложных ситуаций) включается во время интенсивной работы, требующей затраты энергии
- (что-то услышал неожиданное: расширяются зрачки, возрастает частота сокращений сердца, замедляется деятельность пищеварительной системы, учащается дыхание, поднимается кровяное давление, происходит распад гликогена).

Парасимпатический отдел

- Парасимпатический отдел можно назвать системой отбоя. Она возвращает организм в состояние покоя, создает условия для отдыха и восстановления организма
 - (сердце снижает свою работу, сосуды расширяются, артериальное давление падает, глюкоза превращается в гликоген).
- 

Нейрогормональная регуляция

- Нервная система регулируется через **нейрогормоны**, которые вырабатываются **гипофизом**.
- Гипофиз регулируется нейронами отдела промежуточного мозга – **гипоталамуса**.

Взаимодействие гуморальной и нервной регуляции

- Первой включается нервная система. Она работает быстро и точно.
- Второй включается эндокринная система, гормоны которой действуют дольше и сразу на несколько органов, но не так быстро.

- Опасность – импульсы от симпатического отдела к сердцу
- (усилилось сердцебиение, печень превращает гликоген в сахар, усиленно работают мышцы) - стали работать надпочечники, выделяя адреналин – опасность прошла – включается парасимпатический отдел – работа сердца замедляется – поджелудочная железа выделяет инсулин и концентрация сахара понижается - покой