

Какой отдел нервной системы мы изучаем?

АНАЛИЗАТОРЫ

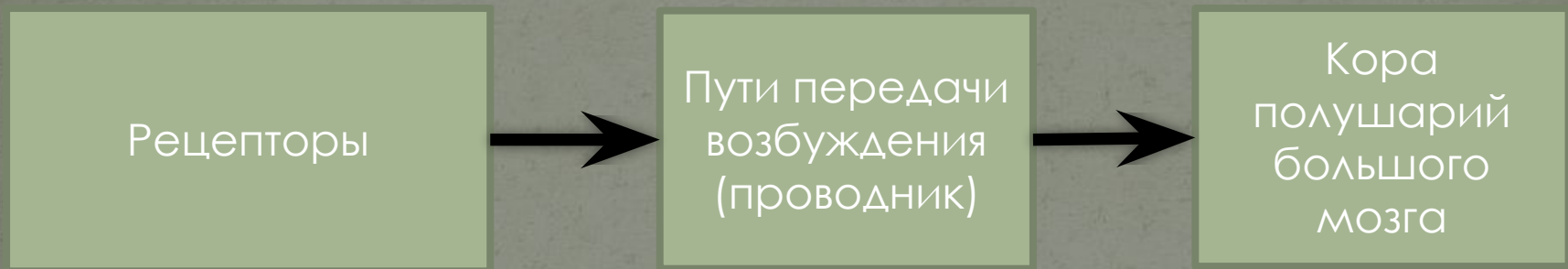
Что такое Анализатор?

Сложная система,
обеспечивающая анализ
раздражений.

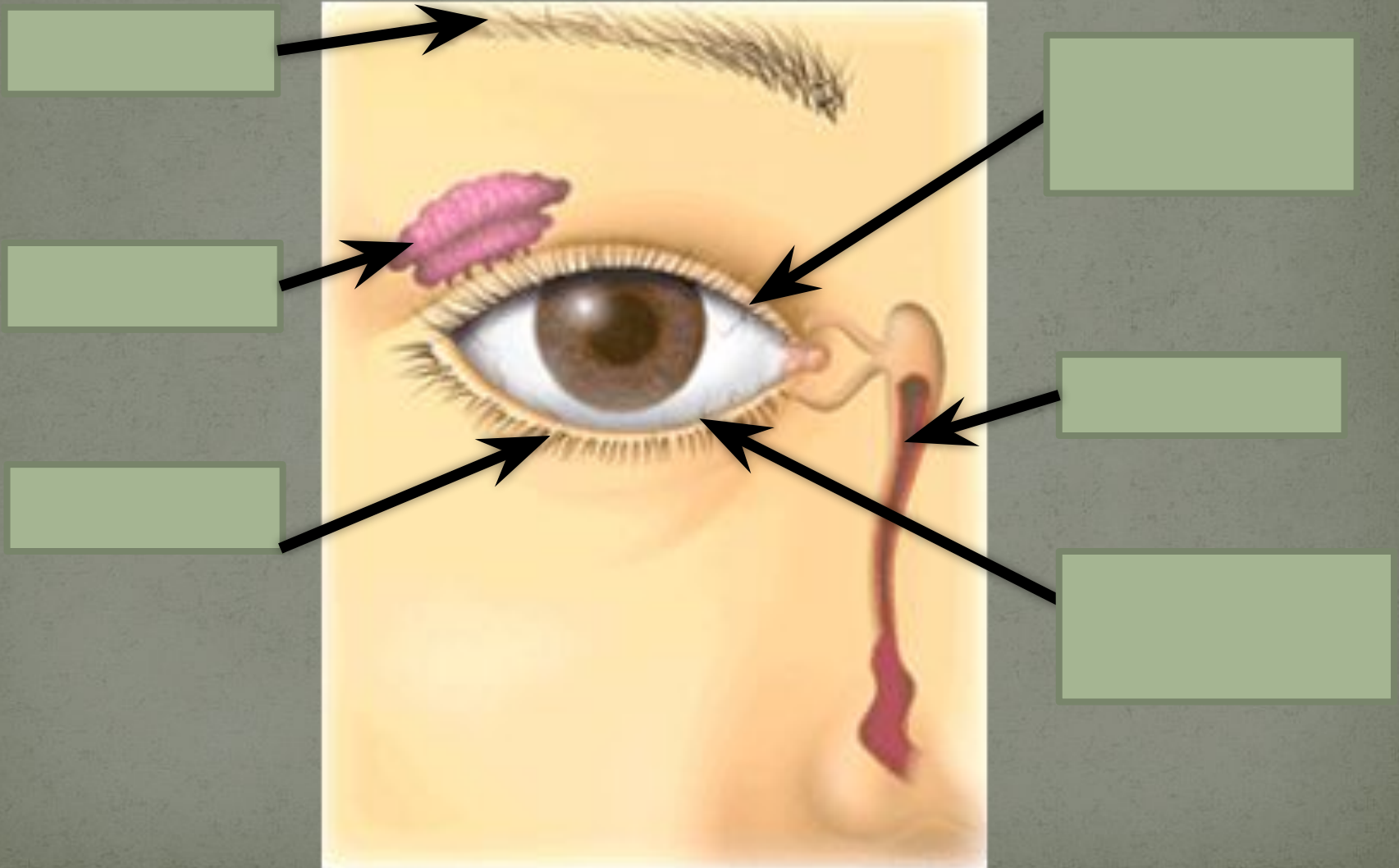
Для чего необходимы Анализаторы?

Чтобы жить в мире,
чувствовать его, познавать
его.

Назовите составляющие Анализатора



Внешнее строение органа зрения



С возрастом зрение у людей меняется?

Меняется, так как хрусталик теряет эластичность, т.е. способность менять свою кривизну.

Дальнозоркость

(близко расположенные предметы расплываются)

Близорукость

(плохо видны удаленные предметы)

Мир звуков так многообразен,
Богат, красив, разнообразен,
Но всех нас мучает вопрос:
Откуда звуки возникают,
Что слух наш всюду услаждают?
Пора задуматься в серьез.

СЛУХОВОЙ
АНАЛИЗАТОР

А что такое звук?

Механические колебания, происходящие с частотой от 20 до 20 000 Гц, т.е. от 20 до 20 000 раз в секунду.

Слуховой анализатор состоит:

Рецепторы



```
graph TD; A[Рецепторы] --> B[Слуховой нерв]; B --> C[Височная зона коры больших полушарий];
```

Слуховой
нерв

Височная зона коры
больших полушарий

Орган слуха

Наружное
ухо

Среднее
ухо

Внутреннее
ухо

Ушная
раковина

Слуховые
косточки

Улитка

Наружный
слуховой
проход

Слуховая
труба

Барабанная
я
перепонка

Орган слуха

Наружное ухо

Ушная раковина

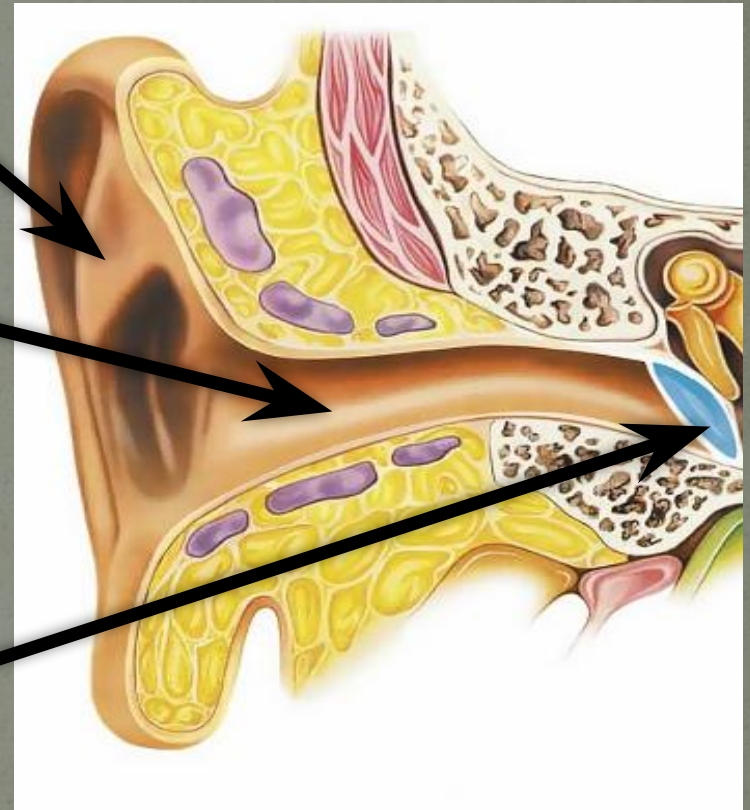
Улавливает
звуки

Наружный слуховой проход

Проводит звуковые
колебания

Барабанная перепонка

Преобразует звуковые
колебания в
механические и
передает в среднее ухо



Слуховые косточки:

Среднее ухо

Стремечко

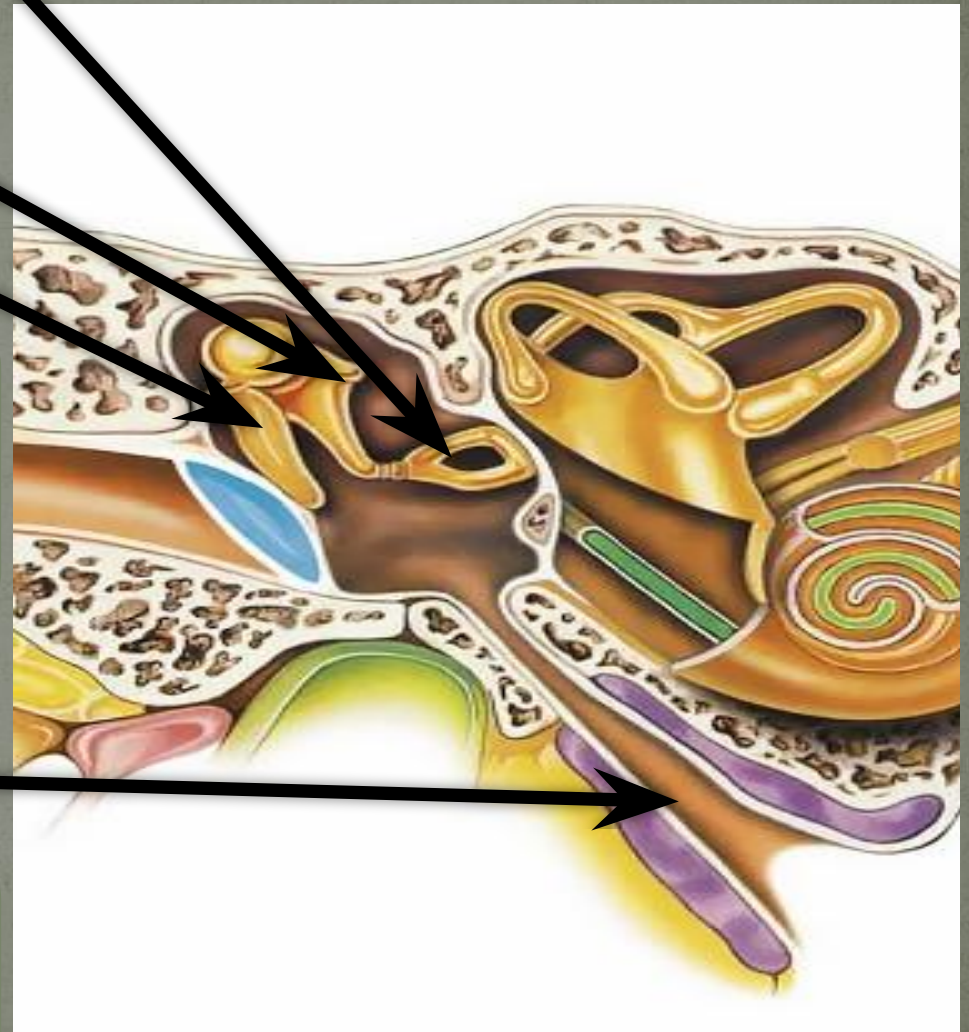
Наковальня

Молоточек

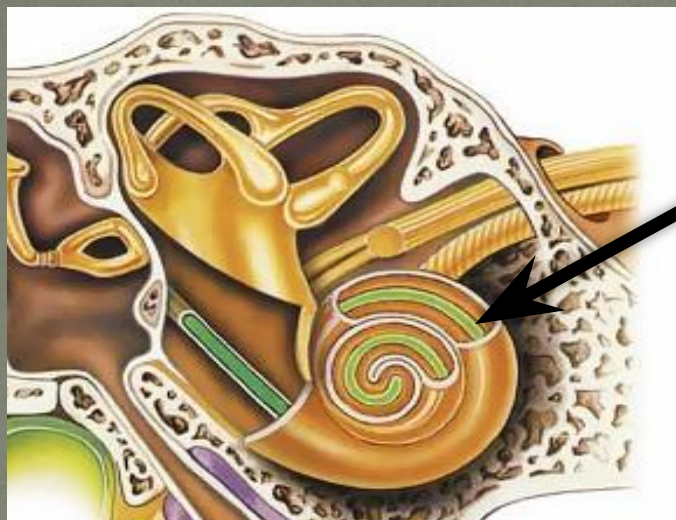
Усиливают слабые колебания барабанной перепонки и передают их во внутреннее ухо

Слуховая труба

Соединяет среднее ухо с носоглоткой, уравнивает давление в полости среднего уха с атмосферным

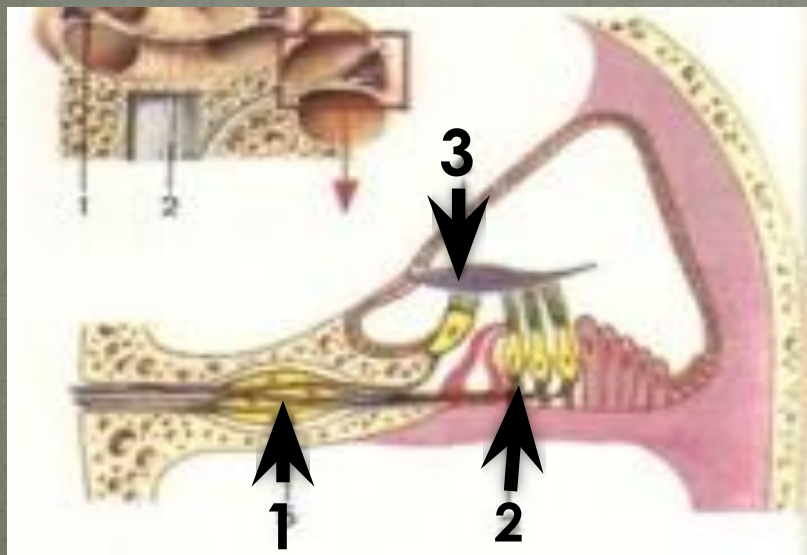


Внутреннее ухо



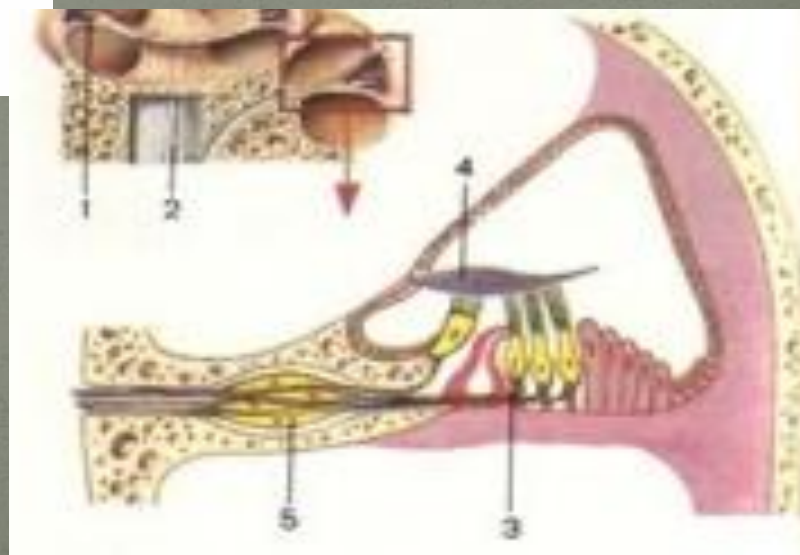
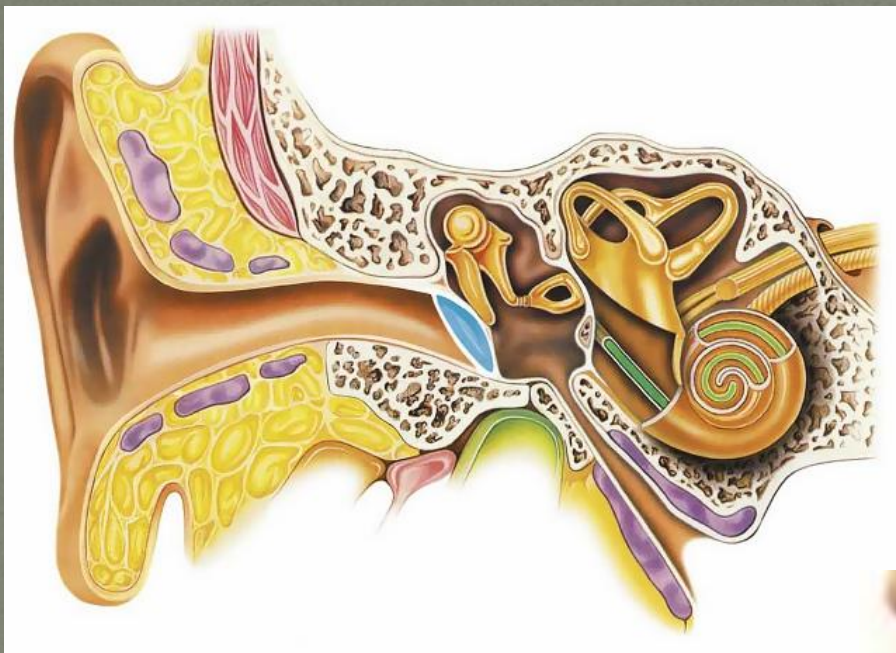
Улитка

Спирально закрученный костный канал из 2,5 завитков. Одна из стенок улитки состоит из 24 тыс. волоконца (1). На волоконцах располагаются клетки с волосками (2) – это слуховые рецепторы. Над рецепторами находится мембрана (3). К каждому рецептору подходят окончания слухового нерва. Улитка воспринимает колебания – звуковые



ВОЛНЫ

Работа слухового анализатора



Шум



Л. Бетховен



Если на Луне под самым ухом у человека
выстрелить, услышит ли он?



Нет, звук –
это
колебания
воздуха,
его на
Луне нет

Где располагается орган слуха
у кузнечика?



На
передних
ногах

Домашнее задание:

стр. 80-82

**записать в
тетрадь рекомендации по
гигиене органа слуха.**

Спасибо за урок!
Удачи!