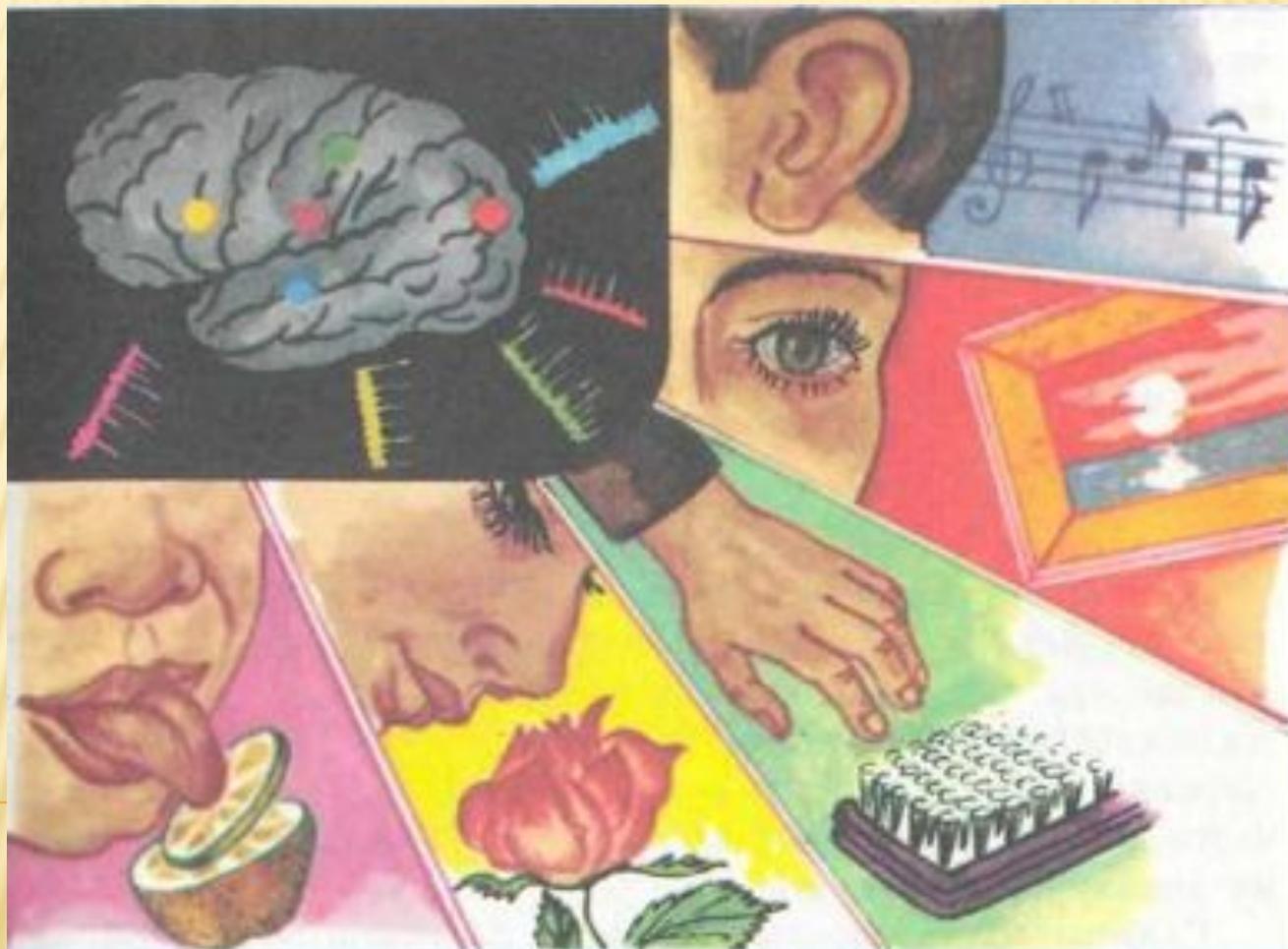


АНАЛИЗАТОРЫ



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Строение анализаторов
2. Зрительный анализатор
 - 1) Строение глаза
 - 2) Сетчатка
 - 3) Зрительное восприятия
 - 4) Нарушение зрения
3. Слуховой анализатор
 - 1) Наружное ухо
 - 2) Среднее ухо
 - 3) Внутреннее ухо
 - 4) Слуховое восприятие
 - 5) Вестибулярный аппарат
4. Обонятельный анализатор
5. Вкусовой анализатор
6. Кожный анализатор

АНАЛИЗАТОР (СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА)

- Это специализированная часть нервной системы, отвечающая за восприятие информации и формирование ответа на раздражение.

- В каждом три отдела:

Периферический

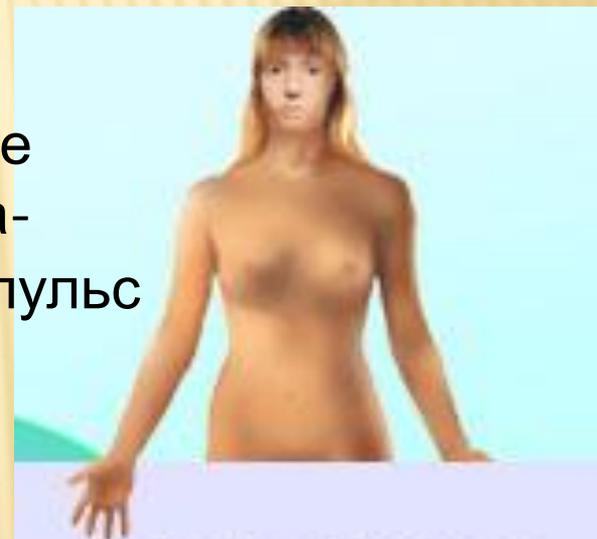
Происходит восприятие информации и преобразование энергии раздражителя в нервный импульс

Проводниковый

Передает импульс в центральный отдел

Центральный

Обработка информации и формирование ответа

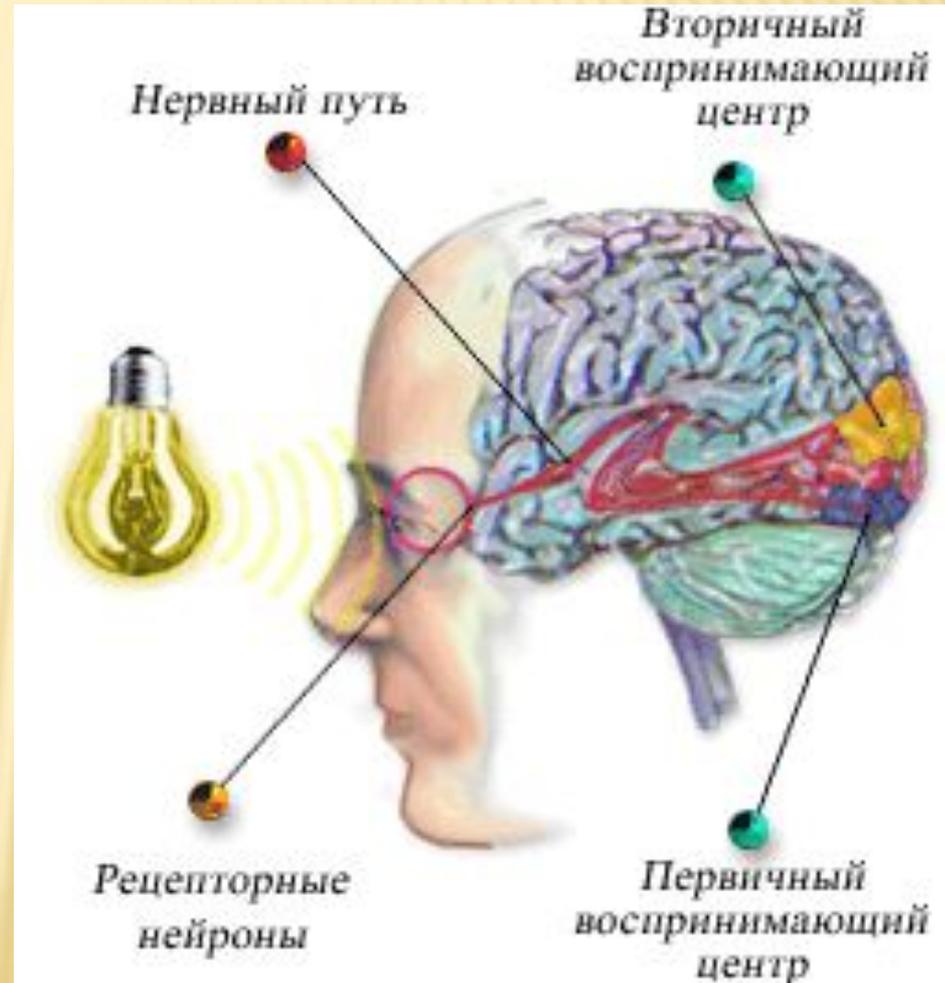


Сенсорные системы :

- Зрительная система
- Слуховая система
- Осязательная система
- Вкусовая система
- Обонятельная система

ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

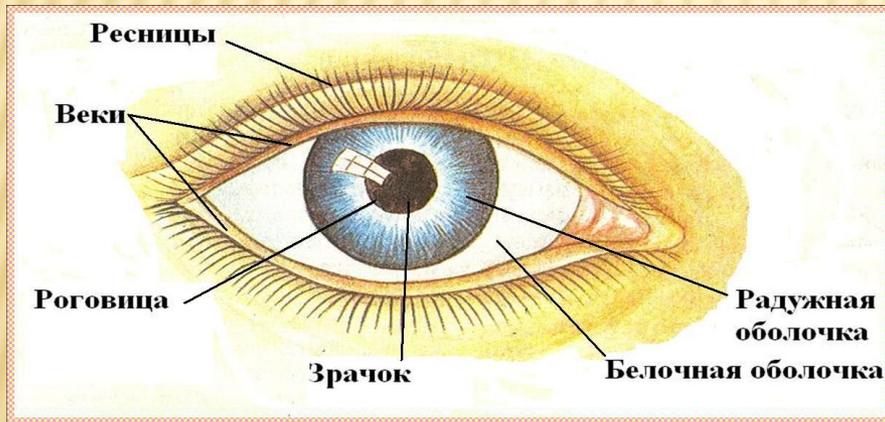
- периферический отдел:
глаз;
- проводниковый отдел:
зрительный нерв;
- центральный отдел:
затылочная доля коры больших полушарий.



СТРОЕНИЕ ГЛАЗА

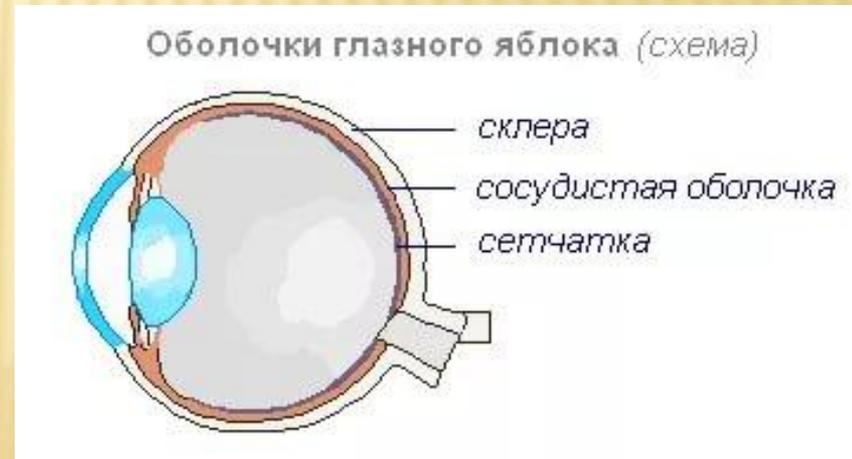
Вспомогательный аппарат

брови, ресницы и веки, слезный аппарат и мышцы

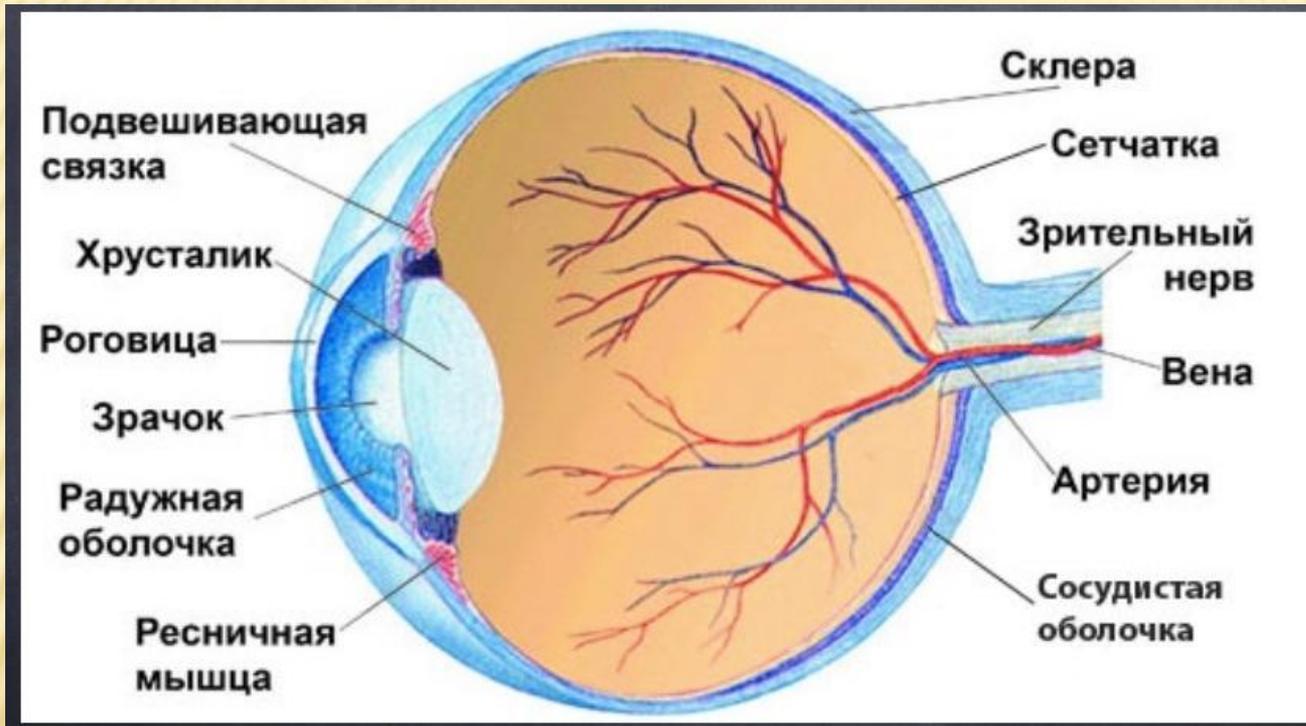


Глазное яблоко

Три оболочки:
наружная, сосудистая
и внутренняя
(сетчатка)



СТРОЕНИЕ ГЛАЗА

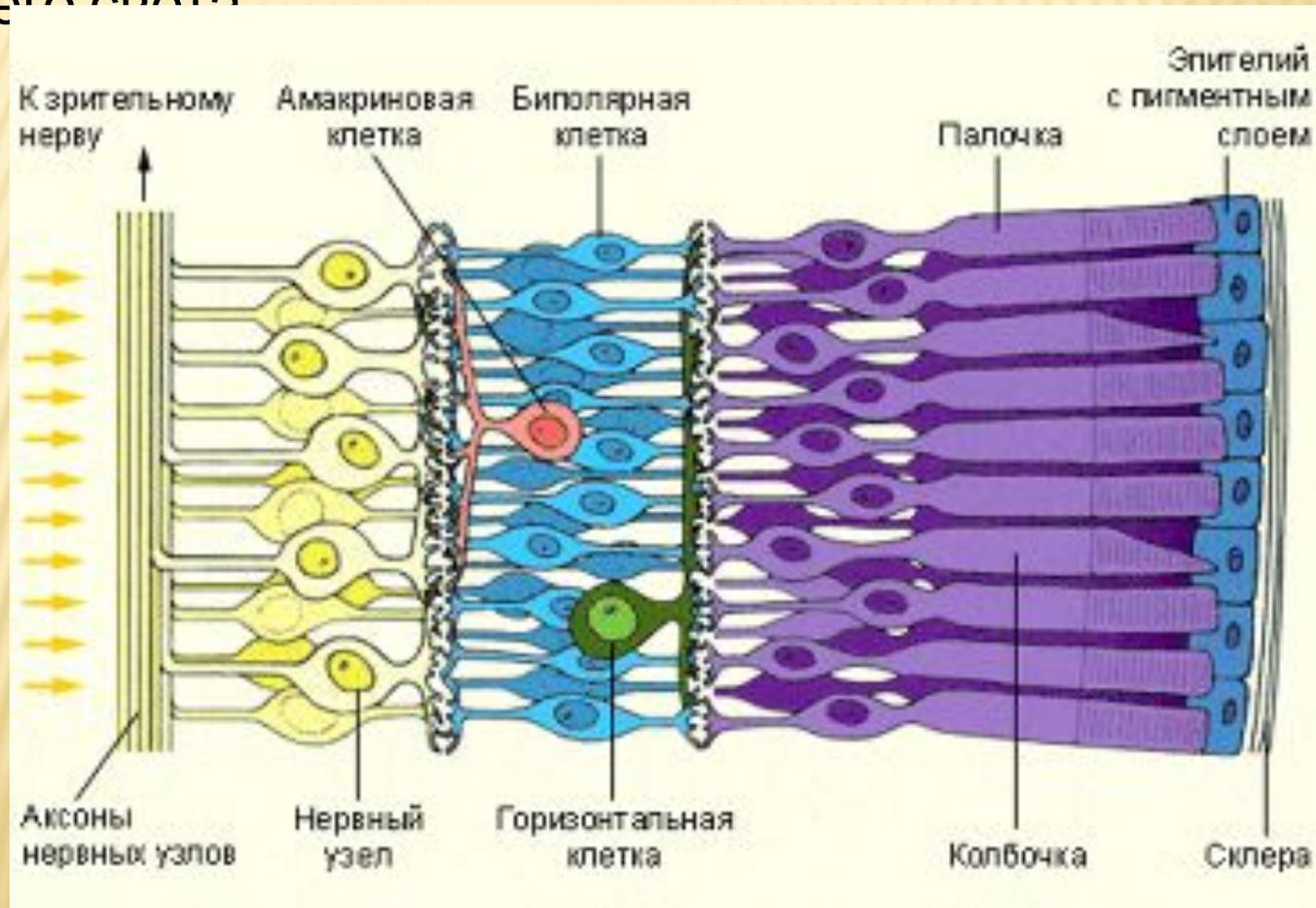


Наружная оболочка состоит из склеры (белочная) и прозрачной роговицы. Спереди она покрыта конъюнктивой.

Сосудистая оболочка имеет три части: переднюю (радужку), среднюю (ресничное тело) и заднюю (собственно сосудистую оболочку). В радужке есть отверстие – зрачок, регулирующий количество света, поступающего на хрусталик. За радужкой расположен хрусталик (двояковыпуклая линза), преломляющий и фокусирующий лучи на сетчатке. За ним расположено стекловидное тело (прозрачное аморфное вещество).

СТРОЕНИЕ ГЛАЗА: СЕТЧАТКА

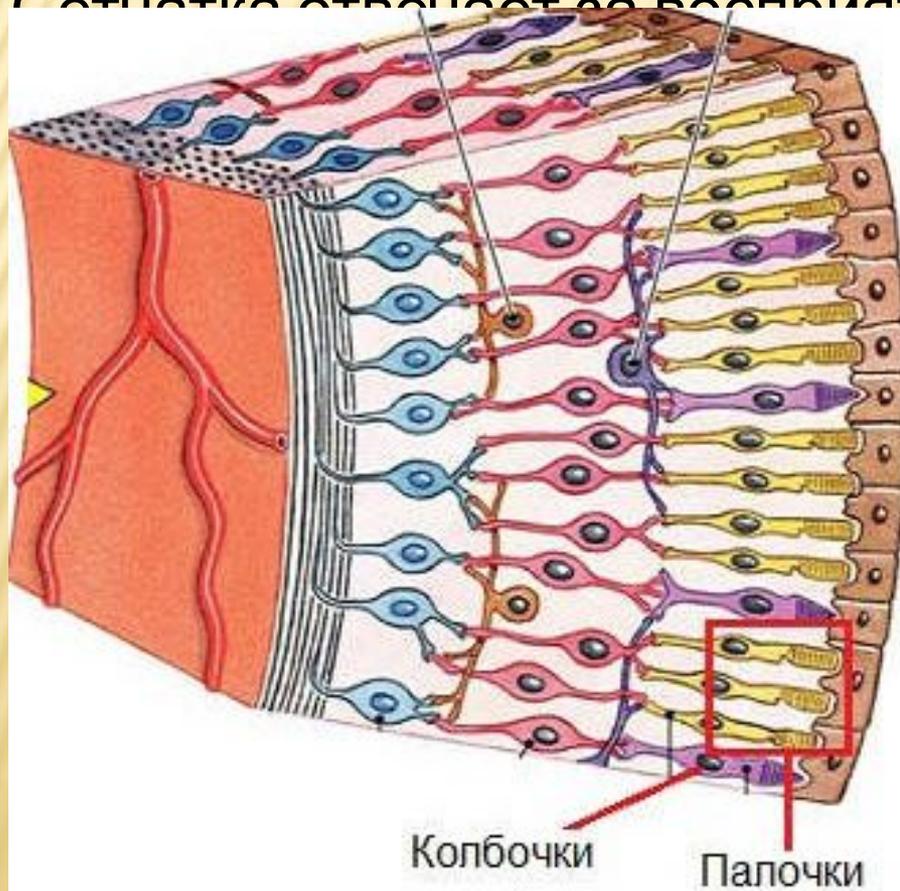
Включает пигментные эпителиальные клетки, нейроны и фоторецепторы (палочки и колбочки), повернутые от пучка падающего света



СТРОЕНИЕ ГЛАЗА: СЕТЧАТКА

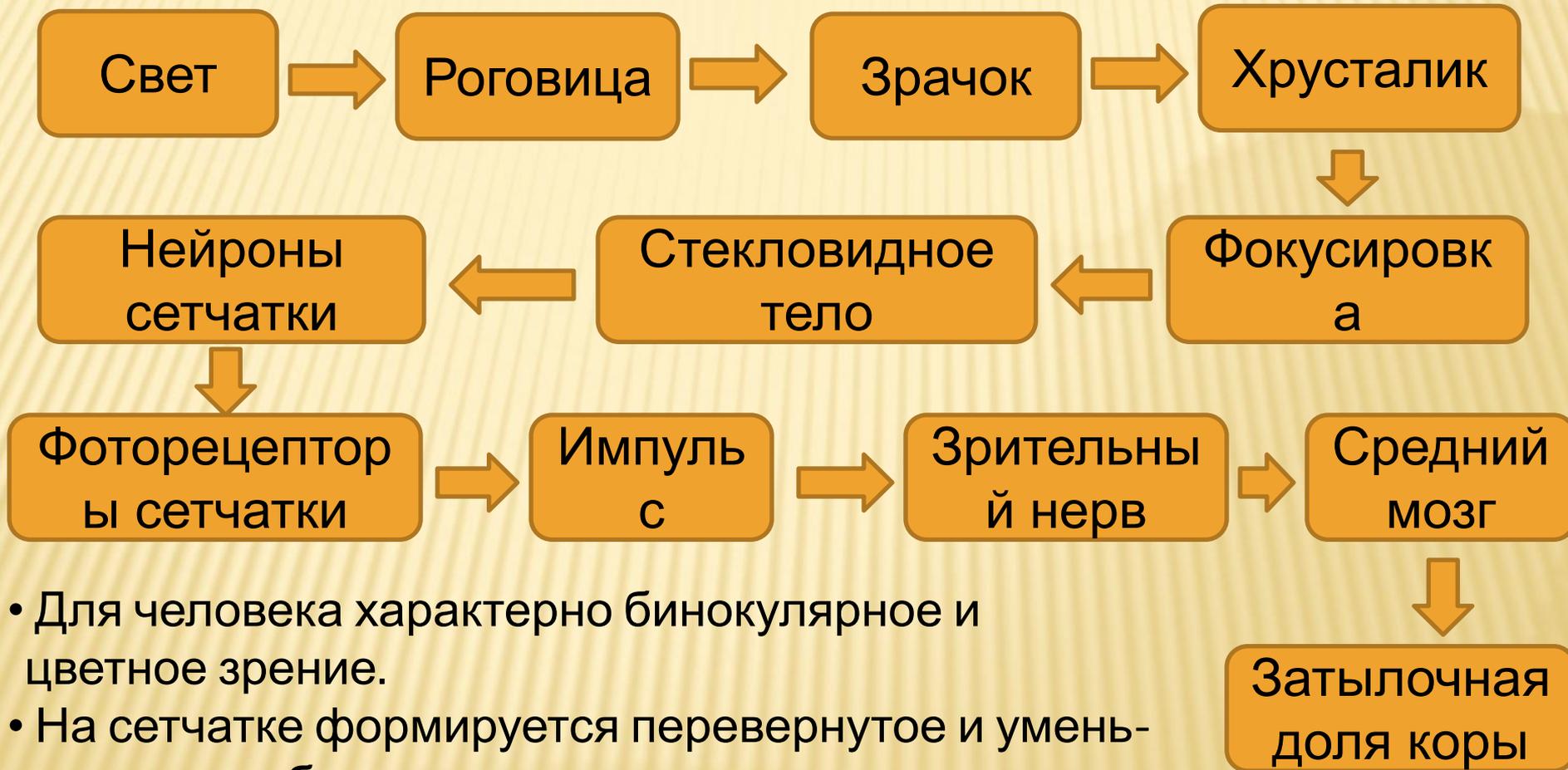
Палочки содержат родопсин и отвечают за сумеречное зрение, *колбочки* – йодопсин и за цветное зрение.

Сетчатка отвечает за восприятие световых раздражителей.



- Желтое пятно – напротив зрачка на сетчатке, содержит только колбочки; это зона максимальной остроты зрения.
- Слепое пятно – это участок, не содержащий фоторецепторов, это место выхода зрительного нерва.

ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ



- Для человека характерно бинокулярное и цветное зрение.
- На сетчатке формируется перевернутое и уменьшенное изображение.
- Адаптация глаза к ясному видению предметов, удаленных на разные расстояния – **аккомодация**

НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

Дальнозоркость

Человек видит близко расположенные предметы хуже, чем удаленные.

Лучи фокусируются за сетчаткой.

Близорукость

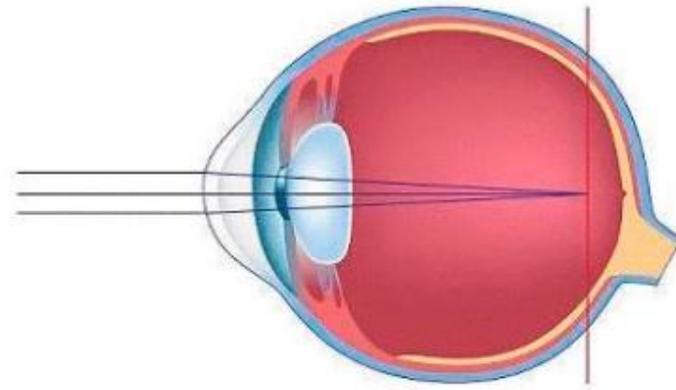
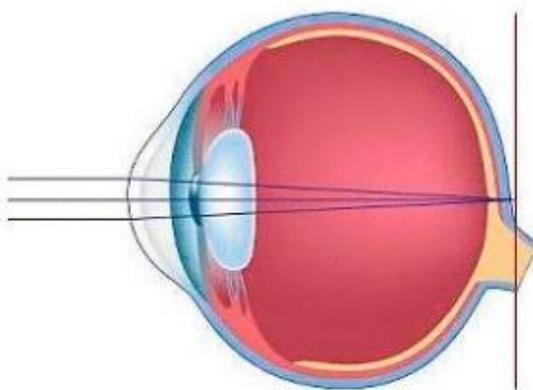
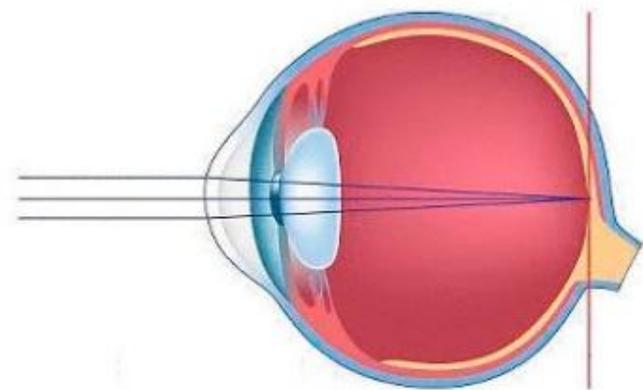
- Человек видит удаленные предметы хуже, чем близко расположенные.

- Лучи фокусируются до сетчатки.

Нормальное зрение

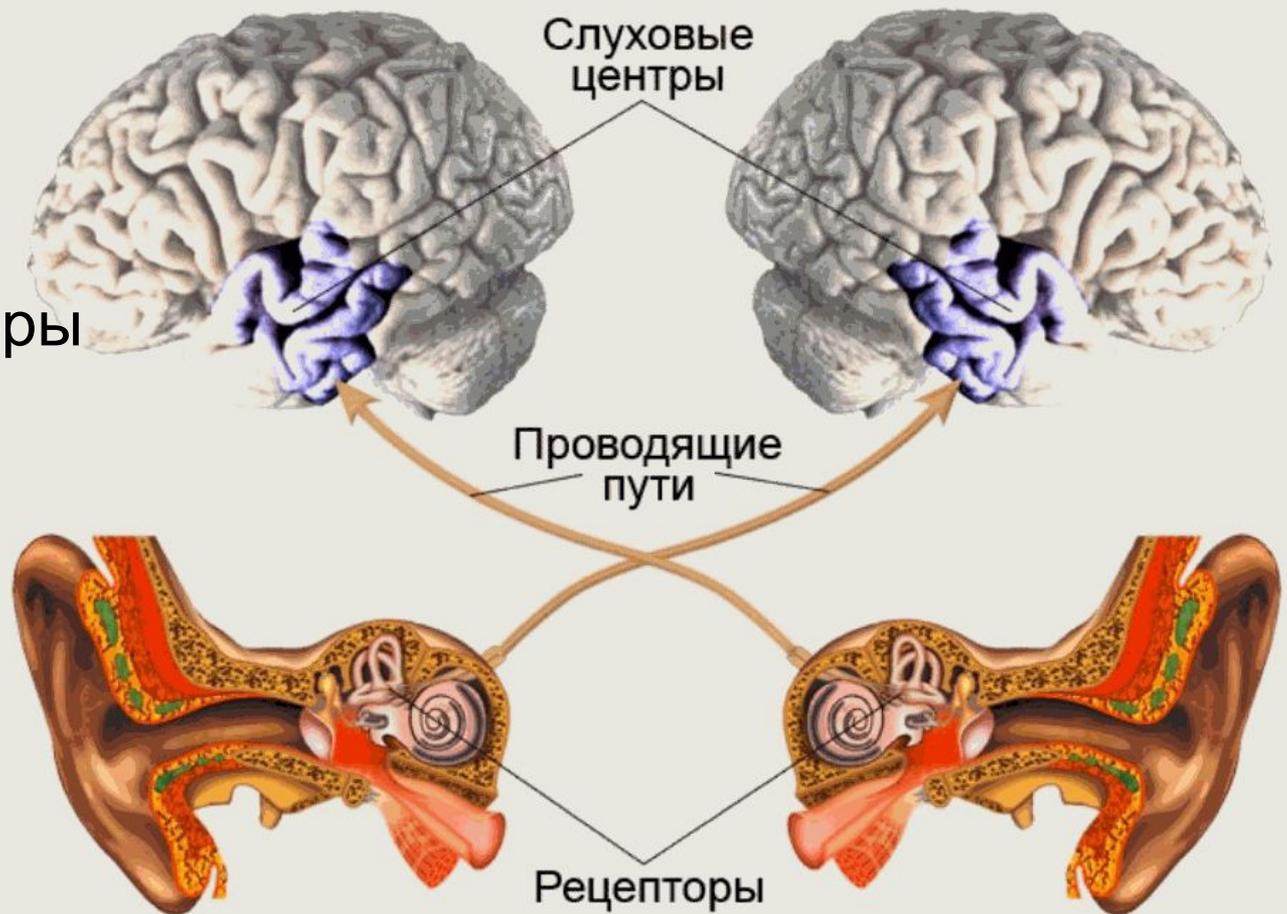
Дальнозоркость

Близорукость



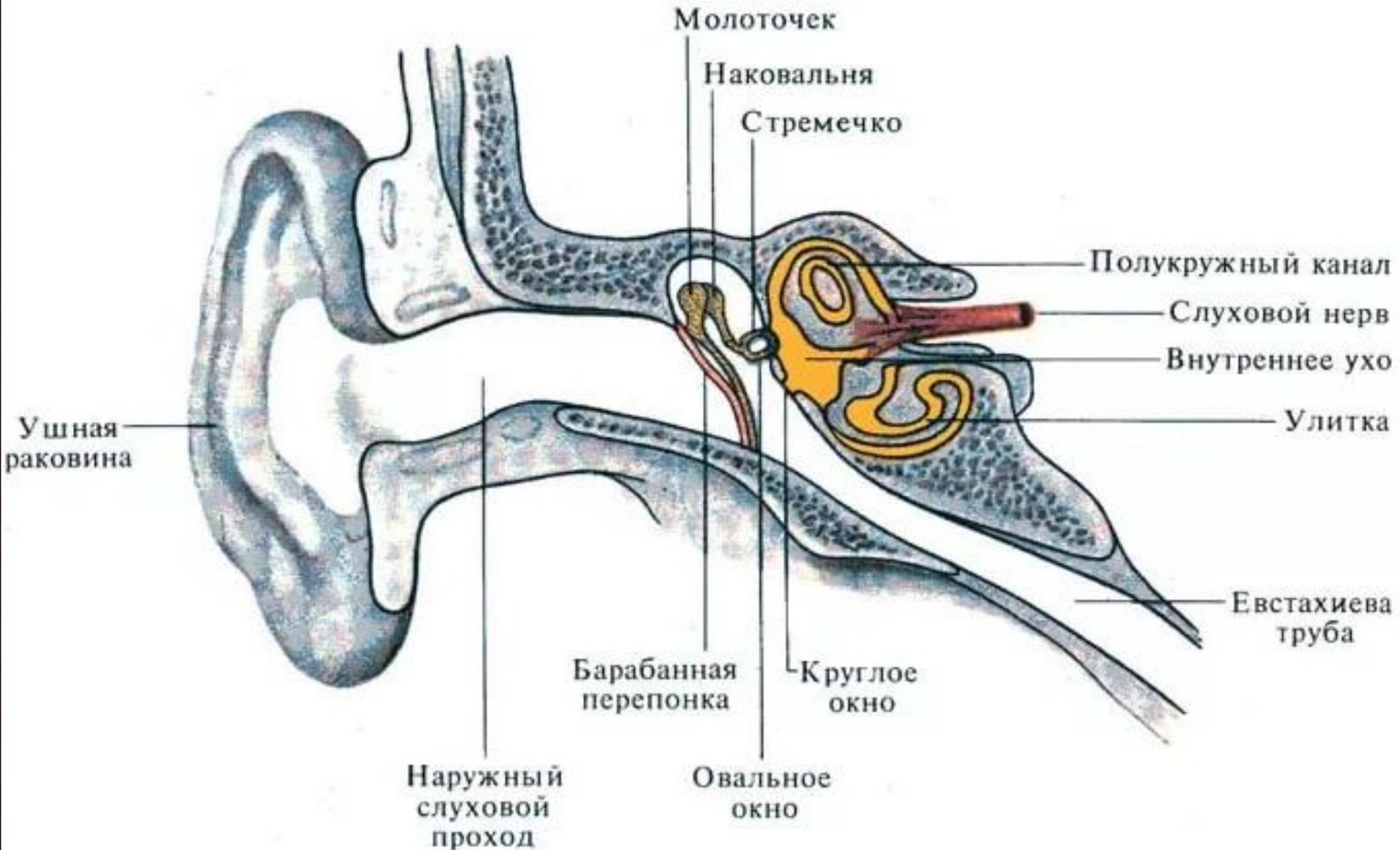
СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР

- периферический
отдел: ухо;
- проводниковый:
преддверно-
улитковый нерв;
- центральный:
височная доля коры
больших
полушарий.

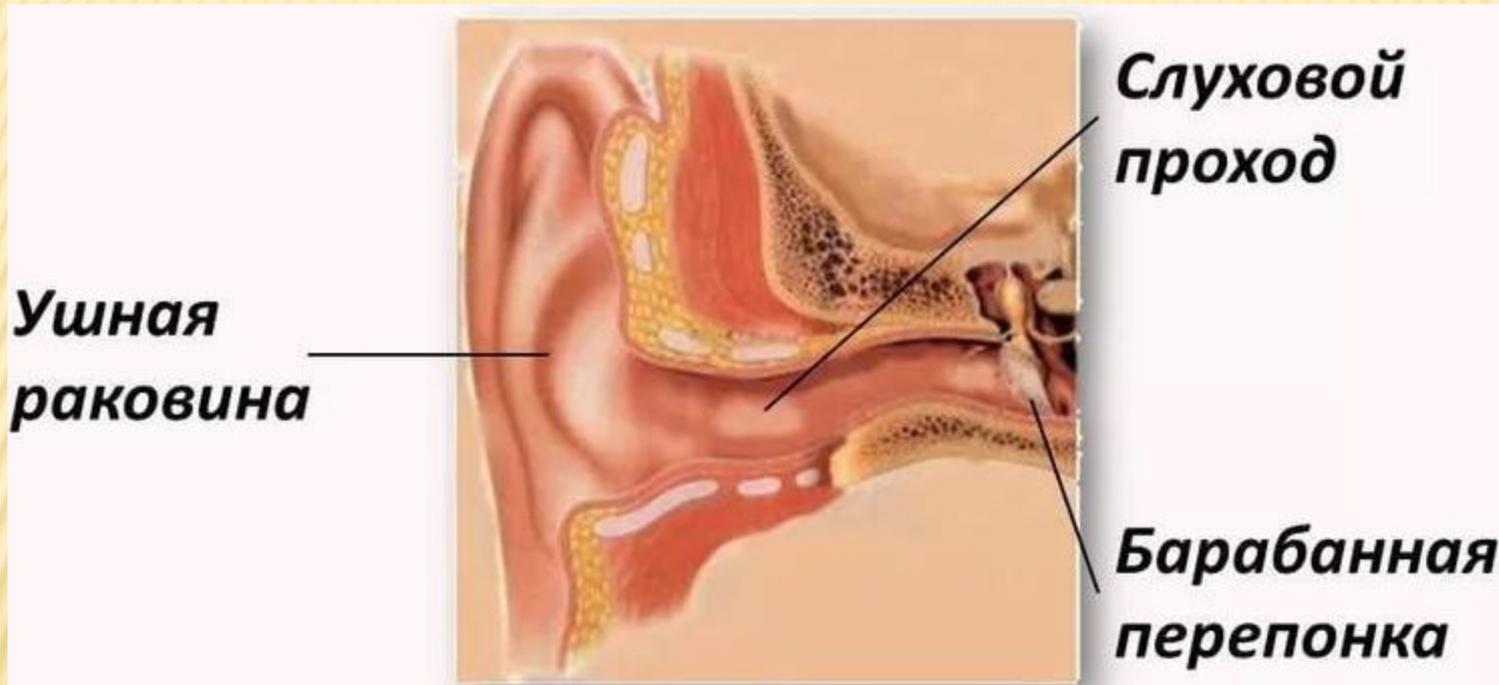


Слуховой анализатор.

СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР



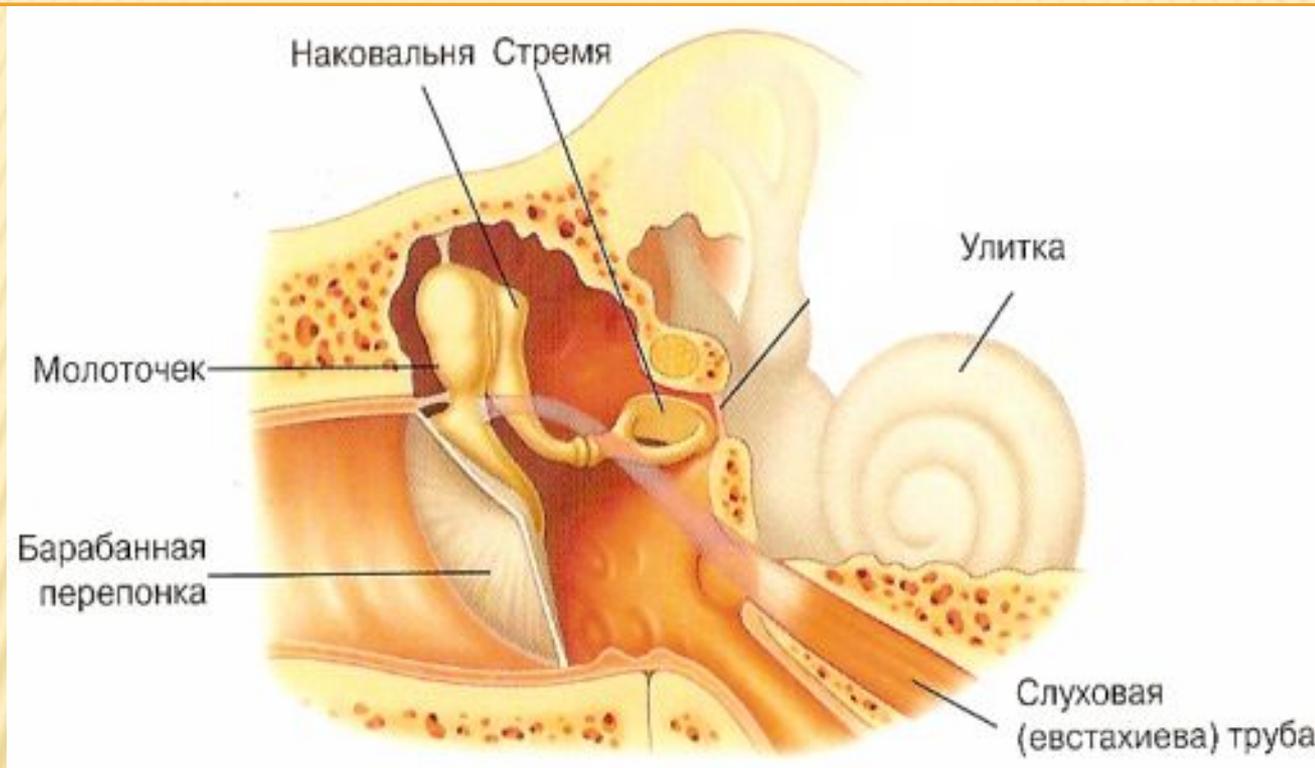
НАРУЖНОЕ УХО



Наружное ухо представлено ушной раковиной, слуховым проходом и барабанной перепонкой. Есть железы ушной серы.

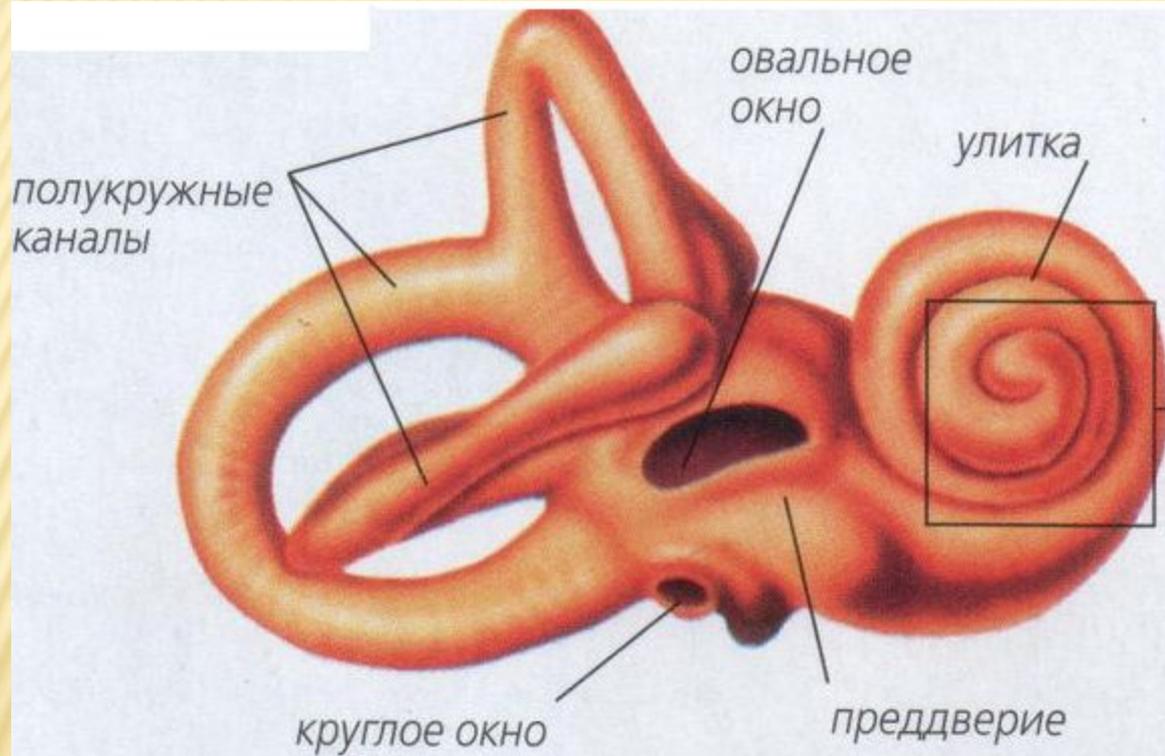
Функция: улавливание звуков и их передача в среднее ухо.

СРЕДНЕЕ УХО



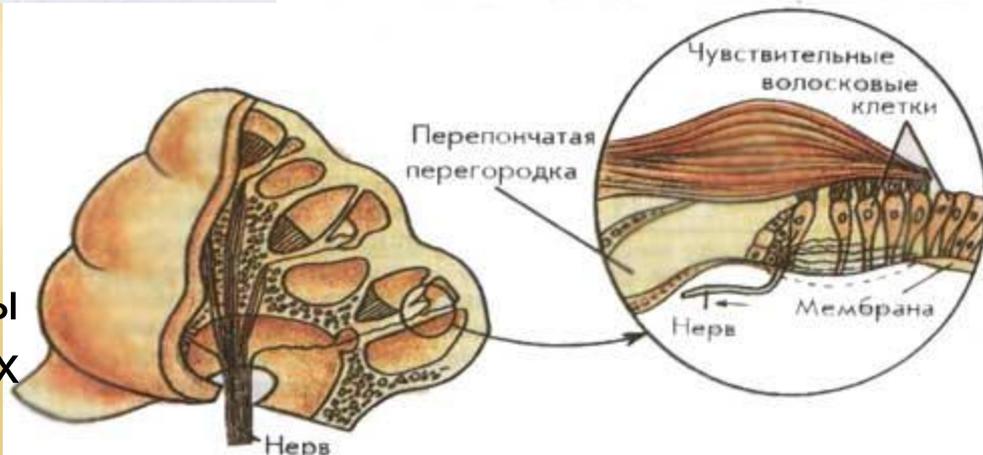
Среднее ухо – в височной кости. Это барабанную полость с 3-мя слуховыми косточками (молоточек, наковальня, стремечко), передающими и усиливающими звуковые колебания. Барабанная полость с помощью евстахиевой трубы связана с носоглоткой. На внутренней стенке находятся два отверстия – овальное и круглое.

ВНУТРЕННЕЕ УХО

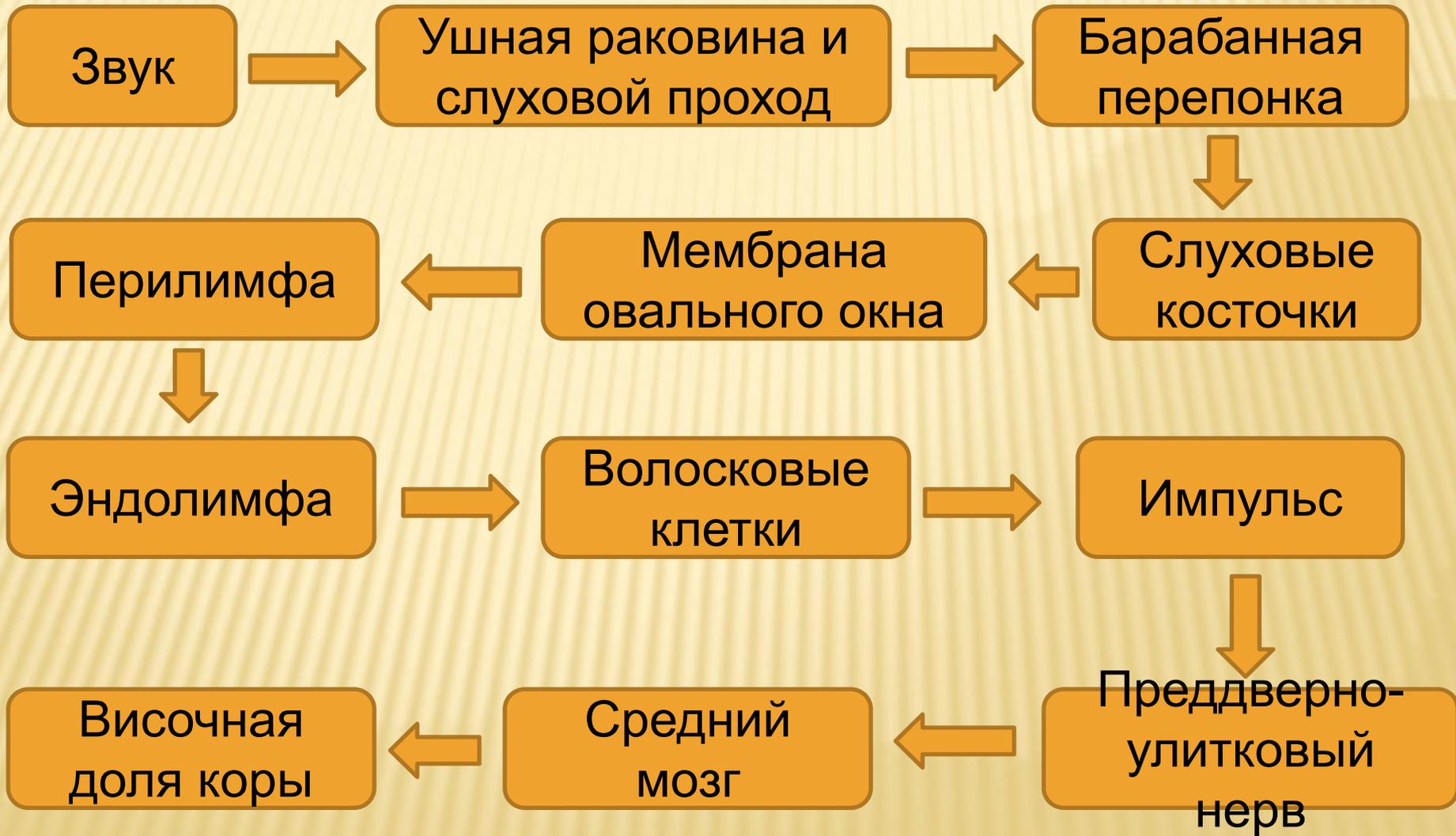


Находится в височной кости и состоит из костного и перепончатого лабиринта. Между лабиринтами перилимфа, а внутри перепончатого лабиринта эндолимфа.

В лабиринтах три отдела: преддверие, улитка и три полукружных канала (взаимоперпендикулярны). В улитке слуховые рецепторы (волоско-вые клетки), в полукружных каналах – вестибулярные

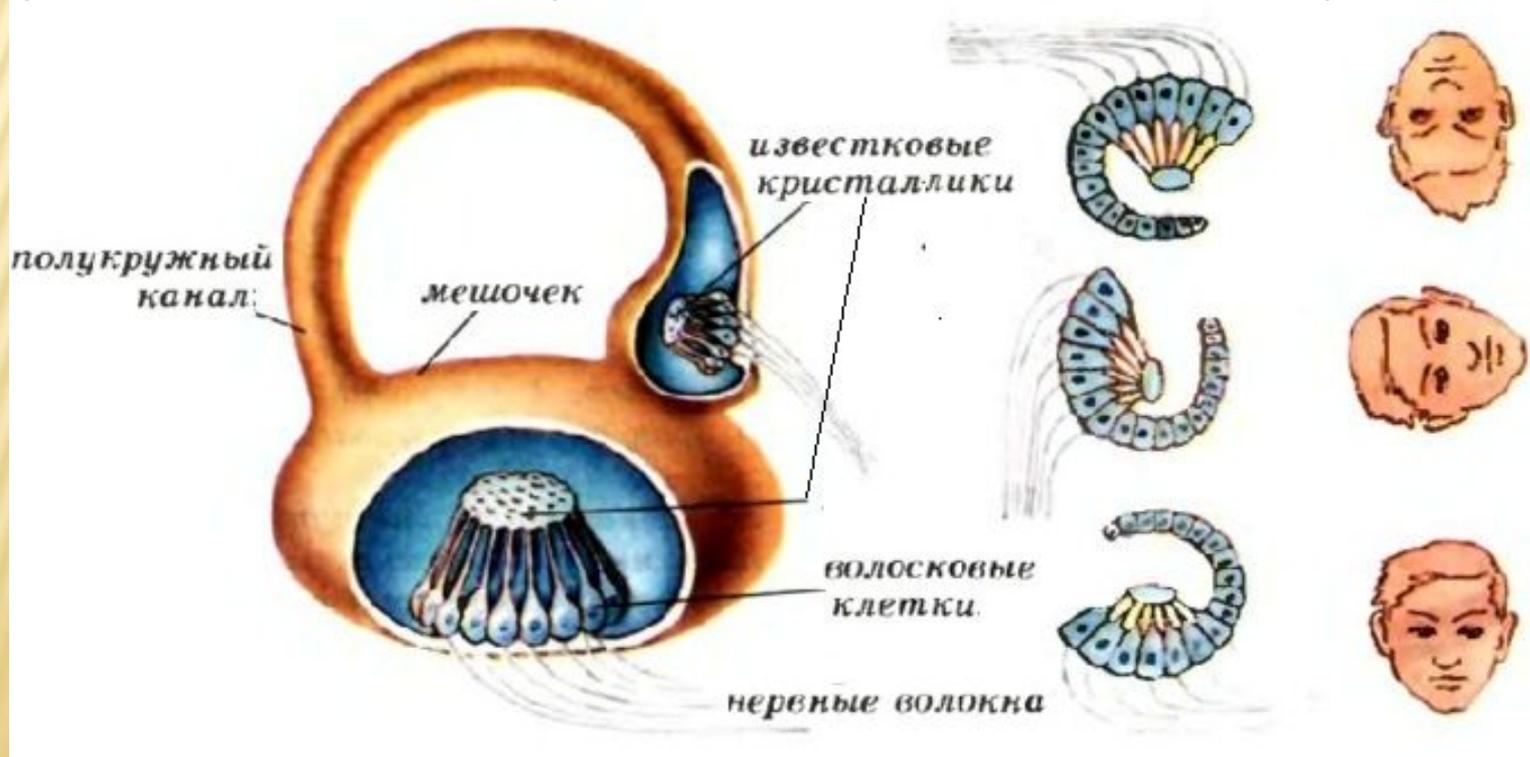


СЛУХОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ



ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ

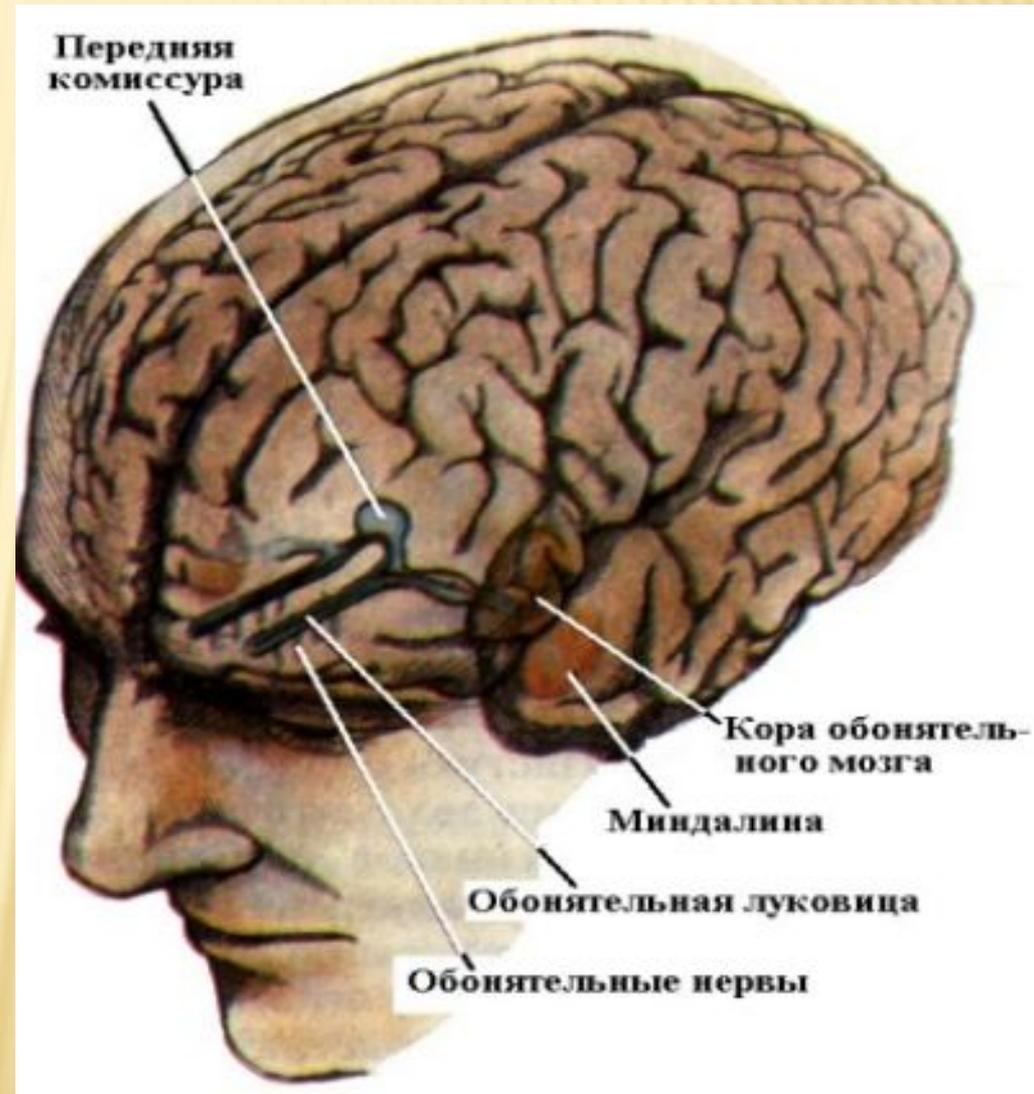
Он воспринимает движения и положения организма в пространстве. В полукружных каналах есть рецепторы с примыкающими к ним камешками (отолитами). В результате изменения давления отолитов на волоски или движения эндолимфы в рецепторах возникает возбуждение. Возникший импульс идет в промежуточный мозг и большие полушария.



ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

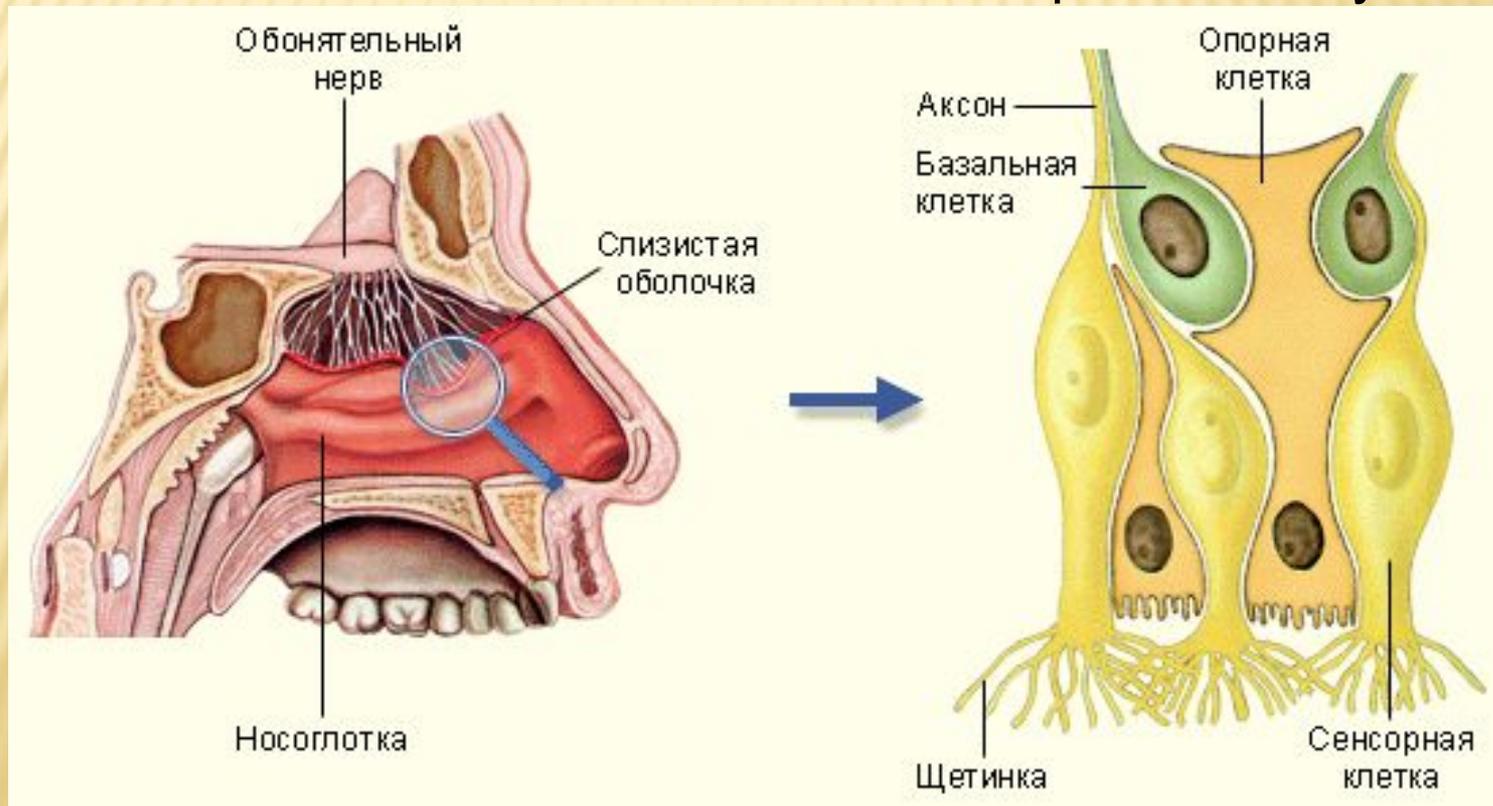
Состав :

1. периферический отдел — обонятельные рецепторы;
2. проводниковый отдел — обонятельный нерв;
3. центральный отдел — нижняя поверхность височной доли коры больших полушарий.



ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

Рецепторы лежат в эпителии слизистой оболочки носовой полости. Они имеют отростки, на вершине которых расположены реснички. Молекулы пахучих веществ, растворяясь в секрете обонятельных желез, взаимодействуют с рецепторными белками ресничек. Это вызывает возникновение нервного импульса.



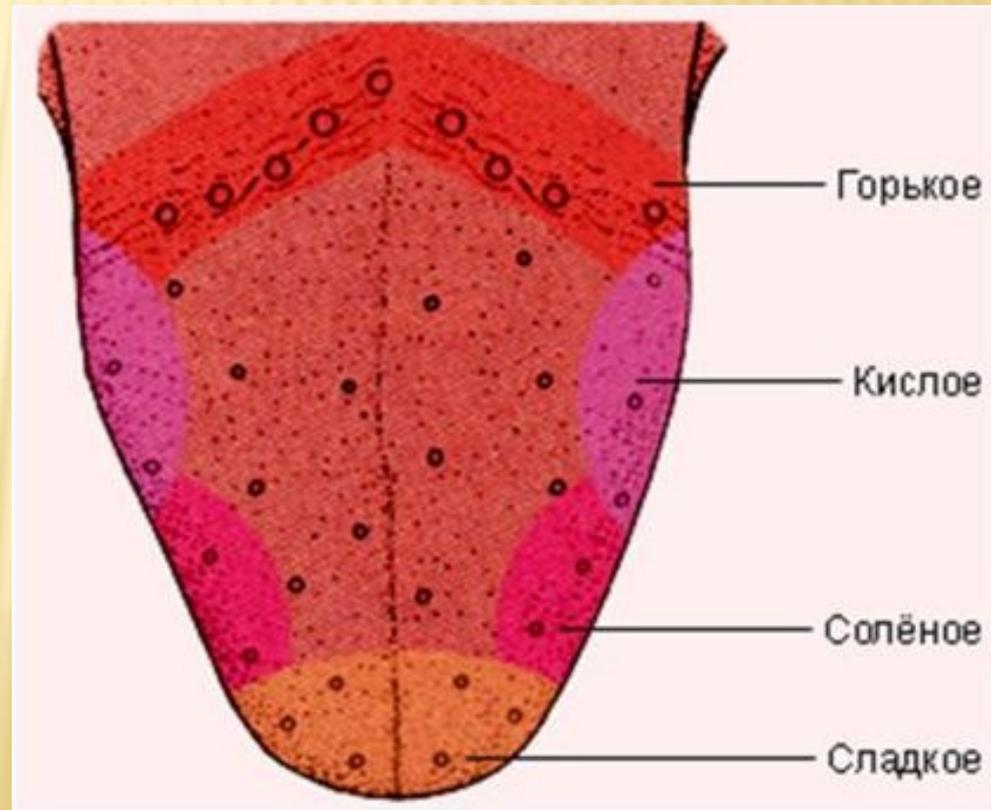
ВКУСОВОЙ АНАЛИЗАТОР

Состав :

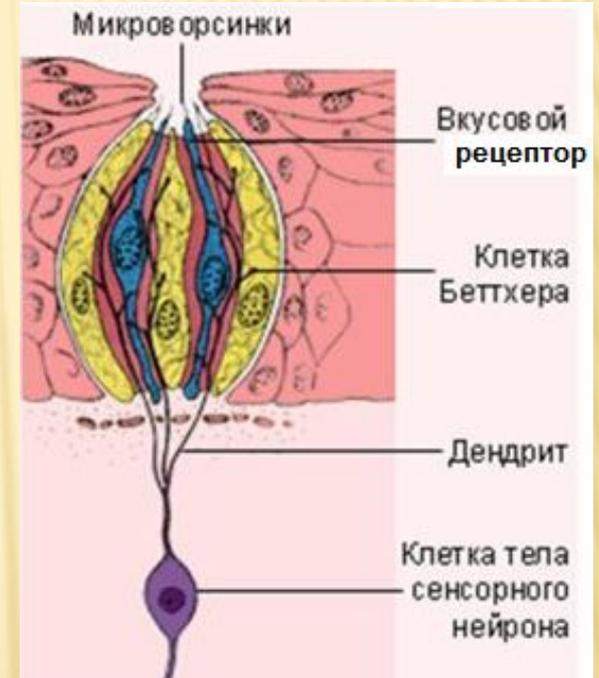
- периферический отдел: вкусовые почки (вкусовые луковицы);
- проводниковый отдел: лицевой и языкоглоточный нерв;
- центральный отдел: височная доля коры больших полушарий.

Человек различает 4
основных вкуса:

1. Сладкое (кончик языка).
2. Кислое (средняя часть и край языка).
3. Горькое (корень языка).
4. Соленое (край языка).

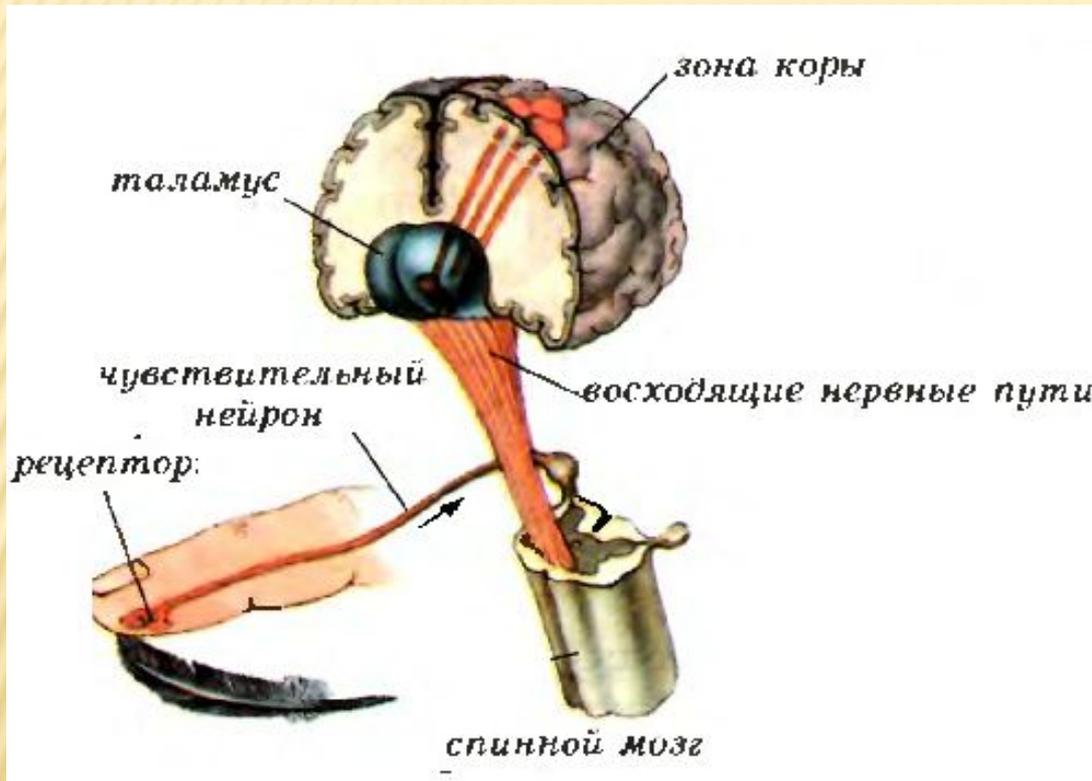


ВКУСОВОЙ АНАЛИЗАТОР



Вкусовые почки входят в состав сосочков языка. На ее вершине расположена вкусовая пора, просвет которой обращены микроворсинки рецепторных клеток. Они вступают в контакт с различными веществами, при взаимодействии с которыми возникает нервный импульс.

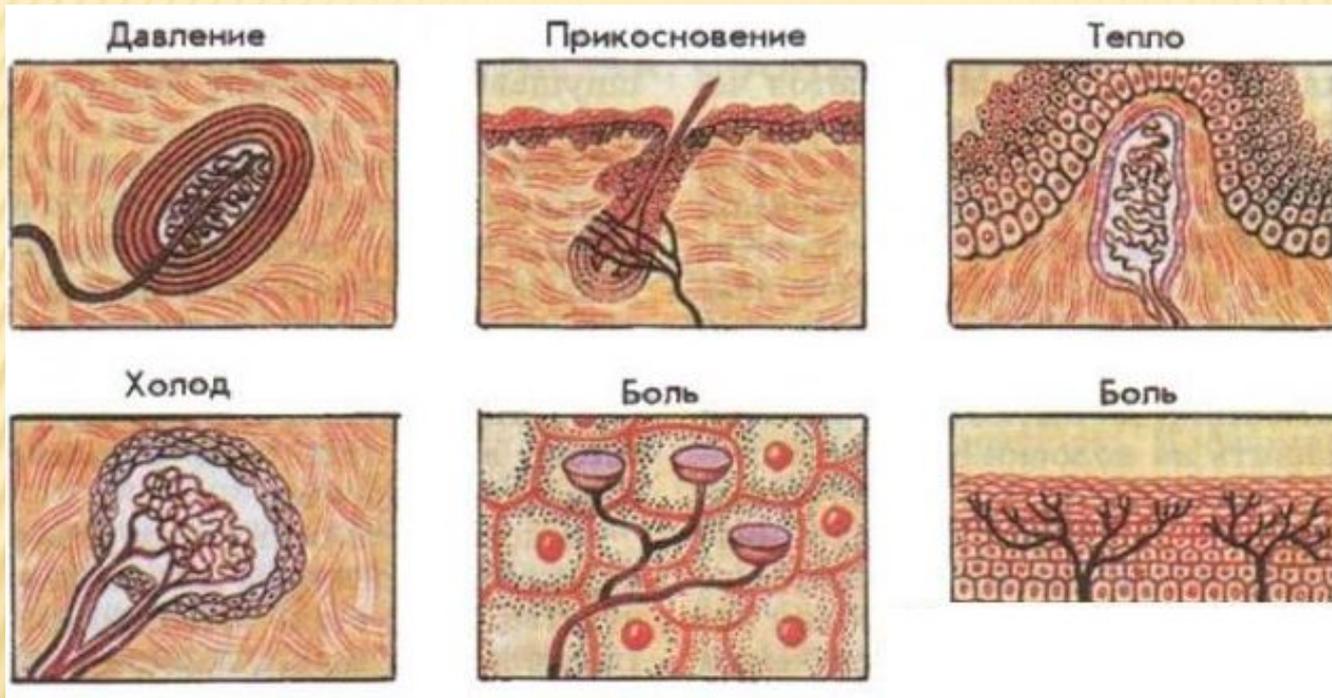
КОЖНЫЙ АНАЛИЗАТОР



- Состав:
- периферический отдел: рецепторы кожи;
 - проводниковый отдел: тройничный нерв и спинномозговые нервы;
 - центральный отдел: теменная доля больших полушарий.

Нервный импульс от кожных рецепторов идет сначала в таламус, а из него в теменную долю коры больших полушарий.

КОЖНЫЙ АНАЛИЗАТОР



В коже есть рецепторы:

- давления,
- прикосновения,
- холодовые,
- тепловые,
- болевые.

Они представлены свободными или инкапсулированными нервными окончаниями.