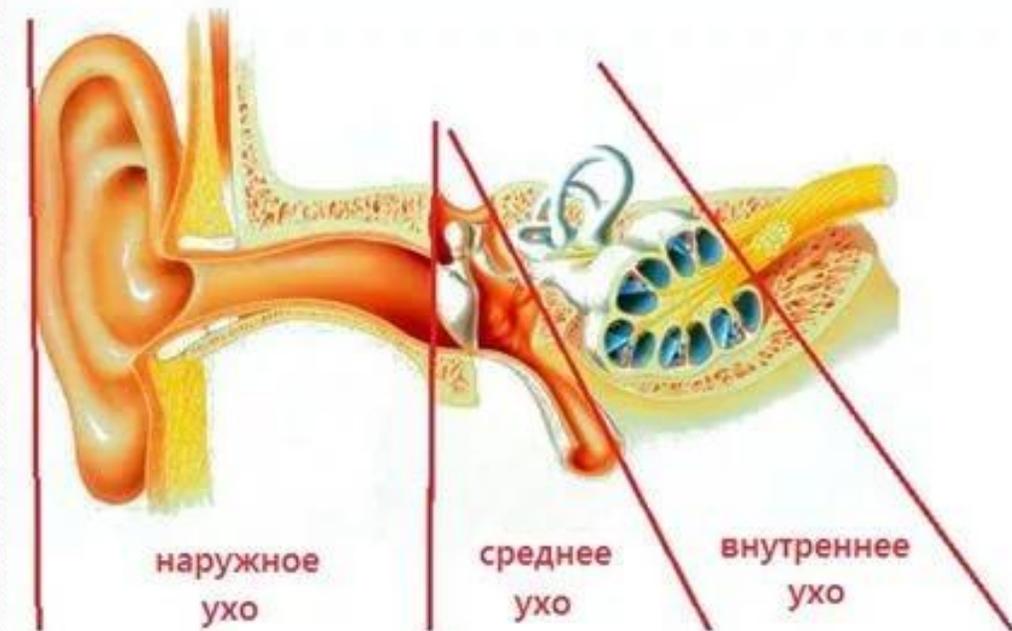


# Физиология наружного и среднего уха

# Отделы



- наружное ухо (наружный слуховой проход, ушная раковина с мышцами и связками);
- среднее ухо (барабанная полость, сосцевидные придатки, слуховая труба)
- Внутреннее ухо (естибулярного лабиринта; костного лабиринта; перепончатого лабиринта; улитки; преддверия; полукружных каналов.)

# Основные функции

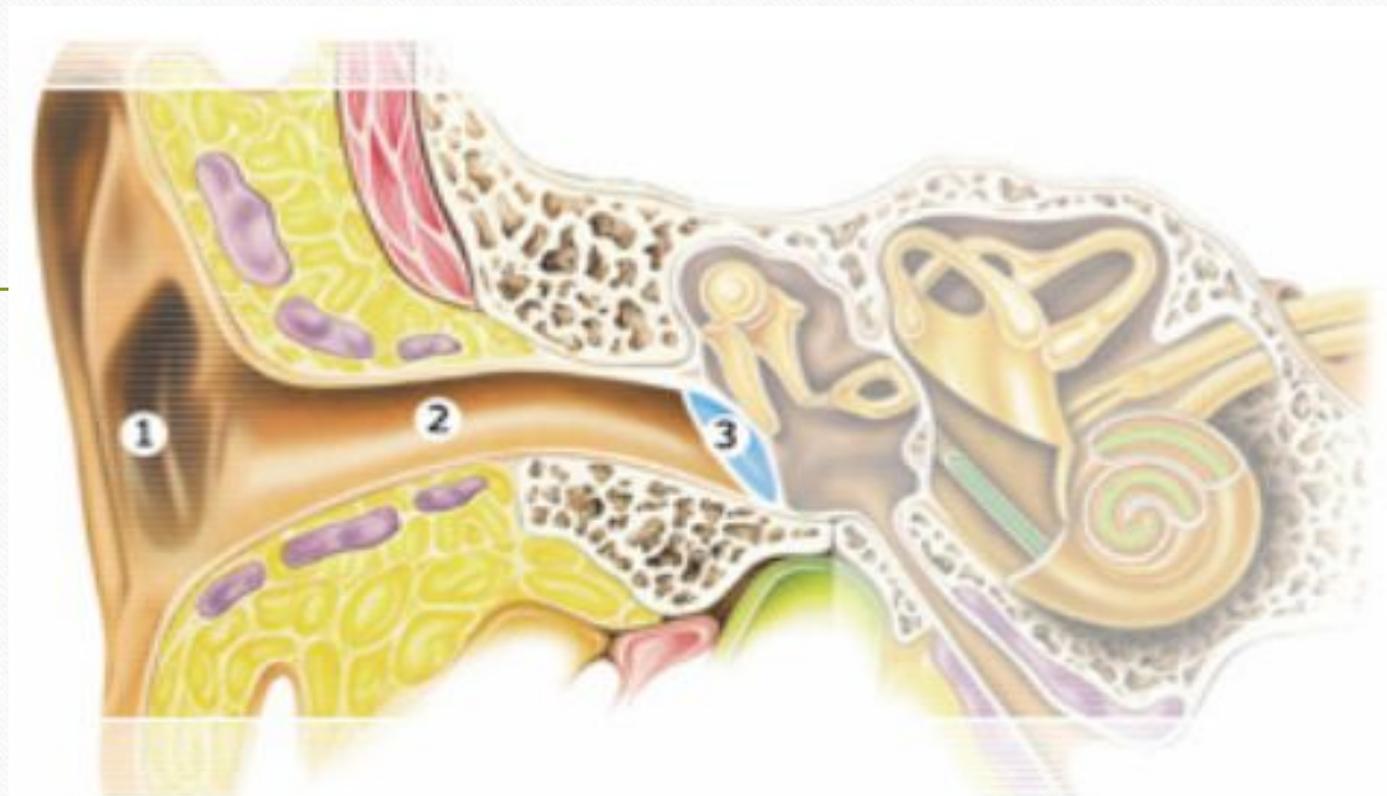
---

- Периферический отдел слухового анализатора выполняет две основные функции:
- звукопроведение, т.е. доставку звуковой энергии к рецепторному аппарату улитки;
- звуковосприятие - трансформация физической энергии звуковых колебаний в нервное возбуждение. Соответственно этим функциям различают звукопроводящий и звуковоспринимающий аппараты.

# Наружное ухо

---

- Является звукоулавливающим аппаратом. Наружный слуховой проход проводит звуковые колебания к барабанной перепонке. Барабанная перепонка, отделяющая наружное ухо от барабанной полости, или среднего уха, представляет собой тонкую (0,1 мм) перегородку, имеющую форму направленной внутрь воронки. Перепонка колеблется при действии звуковых колебаний, пришедших к ней через наружный слуховой проход.



Наружное ухо

# Среднее ухо

---

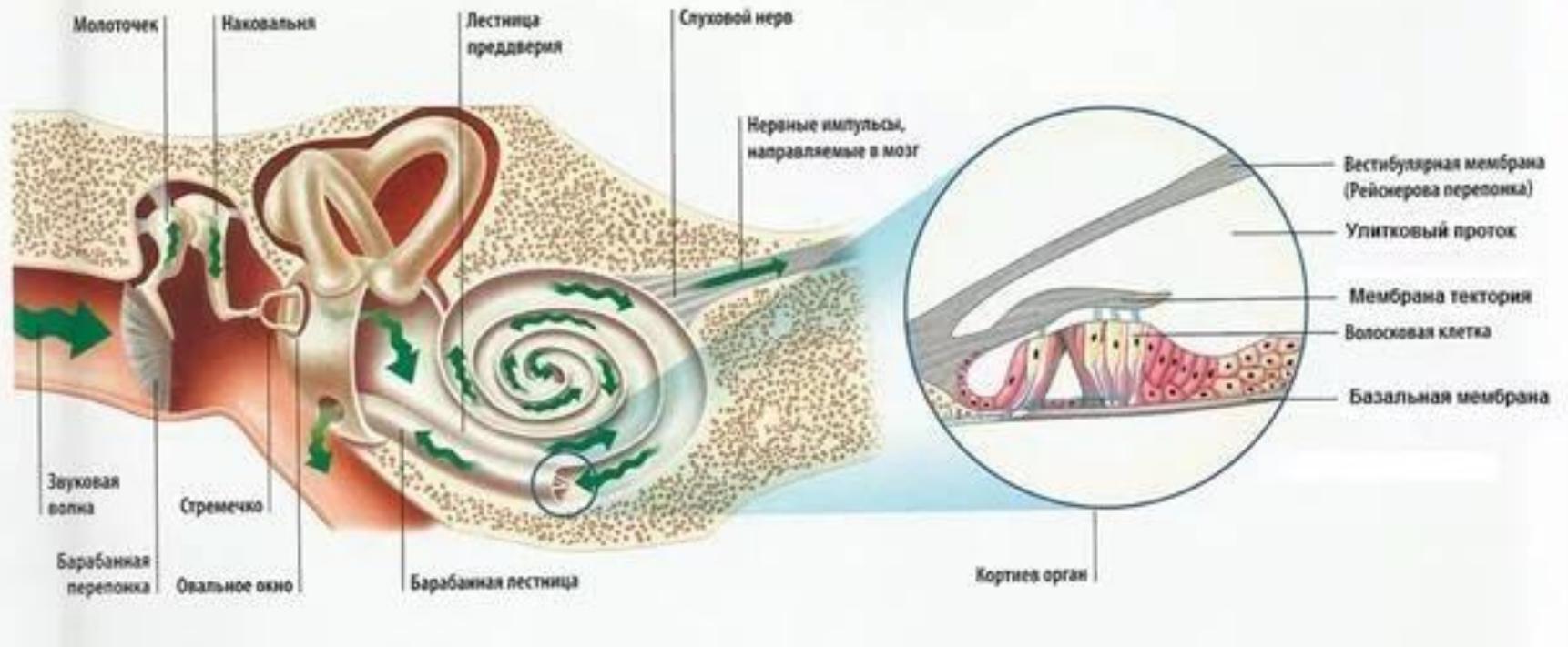
- Является звукопроводящим аппаратом. Оно представляет собой воздушную полость, которая через слуховую (Евстахиеву) трубу соединяется с полостью носоглотки. Колебания от барабанной перепонки через среднее ухо передают соединенные друг с другом 3 слуховые косточки — молоточек, наковальня и стремячко, а последнее через перепонку овального окна передает эти колебания жидкости, находящейся во внутреннем ухе, — перилимфе.



Среднее ухо

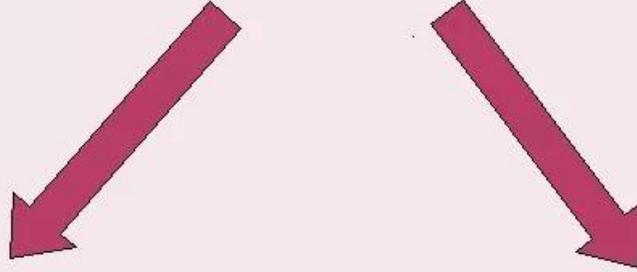
# Звукопроводение

- осуществляется при участии ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанной перепонки, цепи слуховых косточек, жидкостей внутреннего уха, мембраны окна улитки, а также рейсснеровой, базиллярной и покровной мембран.





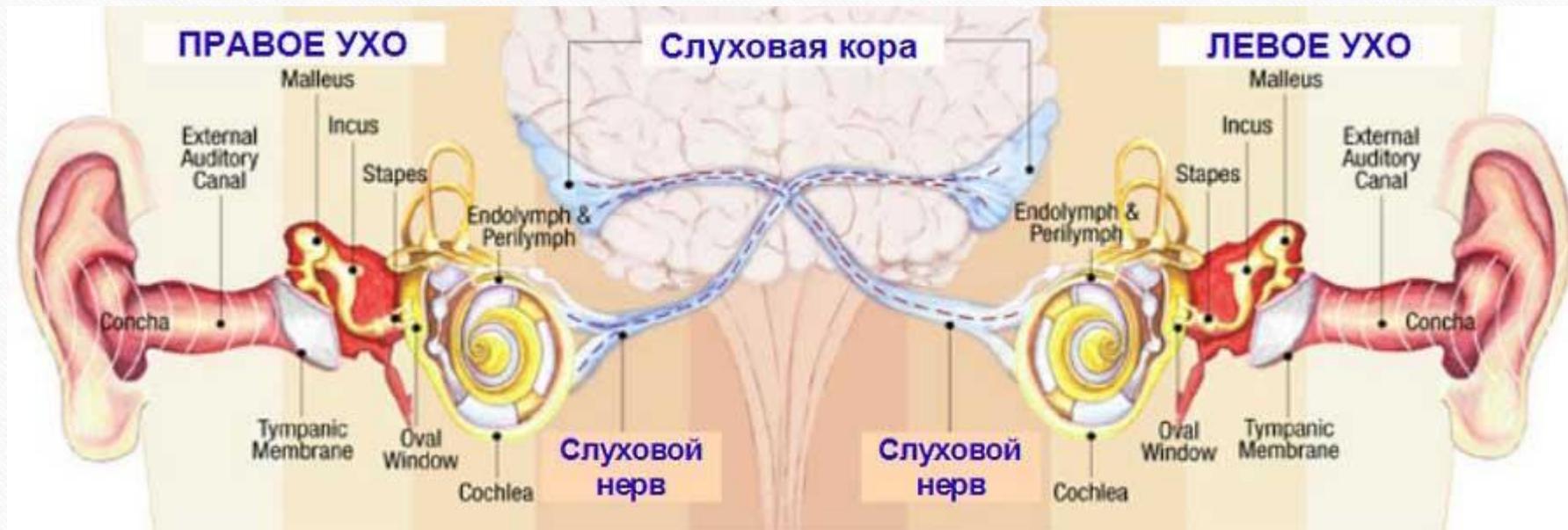
## Проводимость звука



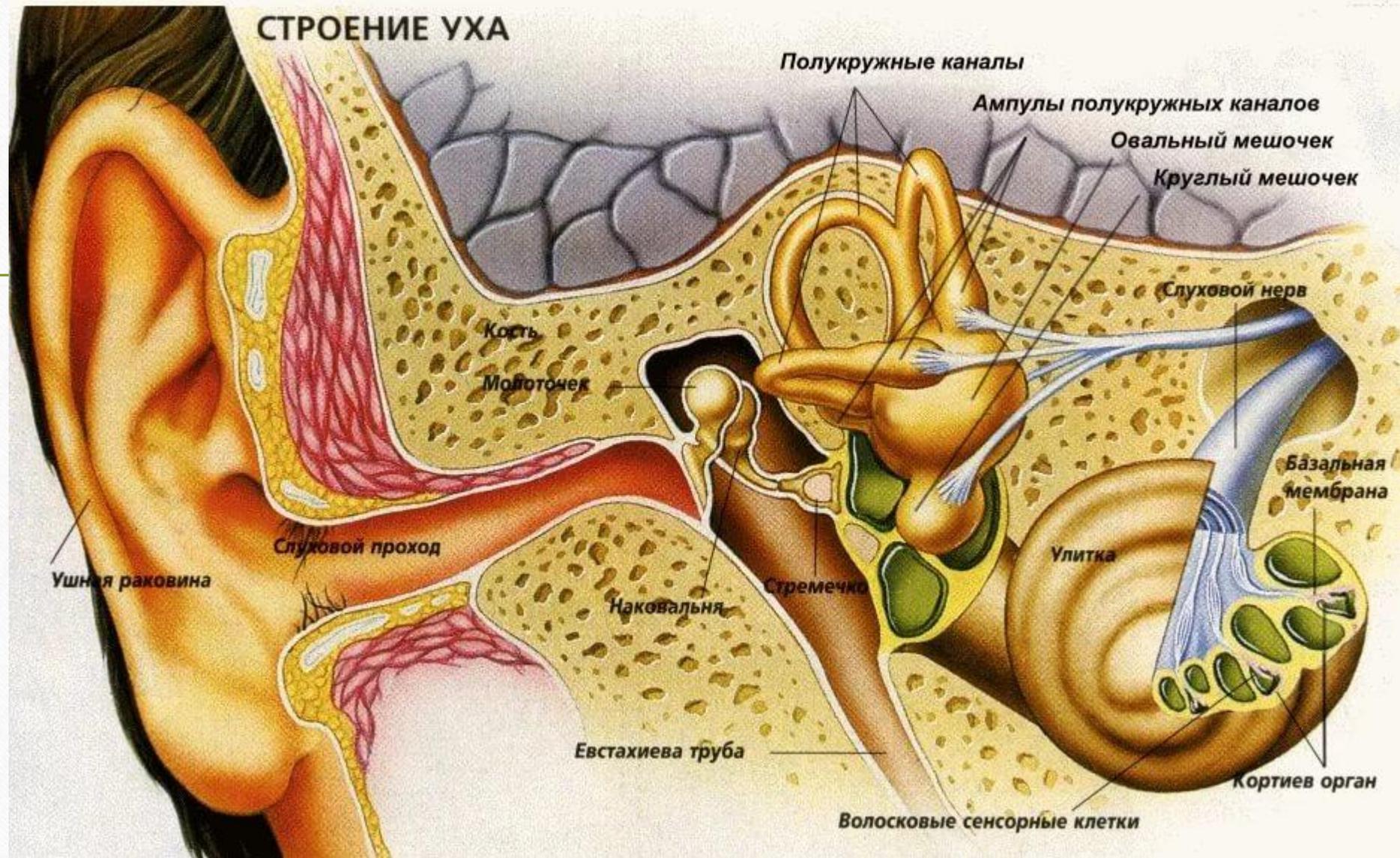
**Костная**  
звуковые колебания передаются через кости черепа непосредственно улитке (например, при нырянии, подводном плавании).

**Воздушная**  
проведение звуковых колебаний через наружное и среднее ухо к рецепторам внутреннего уха .

Звуковые колебания улавливаются ушными раковинами и передаются по наружному слуховому проходу к барабанной перепонке, которая отделяет наружное ухо от среднего. Улавливание звука и весь процесс слушания двумя ушами — так называемый бинауральный слух — имеет значение для определения направления звука. Звуковые колебания, идущие сбоку, доходят до ближайшего уха на несколько десятитысячных долей секунды (0.0006 с) раньше, чем до другого



# СТРОЕНИЕ УХА



Спасибо за внимание!

Будете много хлопать ушами, такими же станете

