

**Мир вокруг  
нас**



**Почему  
звонит звонок**

Было тихо, очень тихо –  
Ночь на всей земле.  
Лишь будильник робко тикал  
На моём столе.

Было тихо, очень тихо –  
Тихий, тихий час...  
Лишь будильник робко тикал,  
Мышь в углу скреблась.

Было тихо, очень тихо –  
Дрёма без забот...  
Лишь будильник робко тикал,  
Мышь скреблась,  
Сверчок пиликал  
Да мурлыкал кот.

Было тихо, очень тихо –  
Тихий час теней...  
Лишь будильник робко  
тикал,  
Мышь скреблась,  
Сверчок пиликал,  
Козлик мекал,  
Кот мяукал,  
Поросёнок дерзко хрюкал,  
Бык ревел  
И две собаки  
Дружно вторили во мраке  
Ржанию коней.



**Едва только осень шагнет за порог,  
Ребят созывает веселый звонок.  
Увидит он: в школу идет детвора,  
И сразу же звонко, задорно: —Ура!  
Он каждому школьнику искренне  
рад,  
Но любит он больше веселых  
ребят.  
И вовсе не любит веселый звонок  
Лентяев, зазнаек, нерях, лежебок.**



**Мы слышим школьный звонок  
несколько раз в день: в начале и в  
конце каждого урока. А  
задумывались ли вы о том:  
почему звенит звонок?**



**Давайте все замрём на  
несколько секунд и  
прислушаемся...**

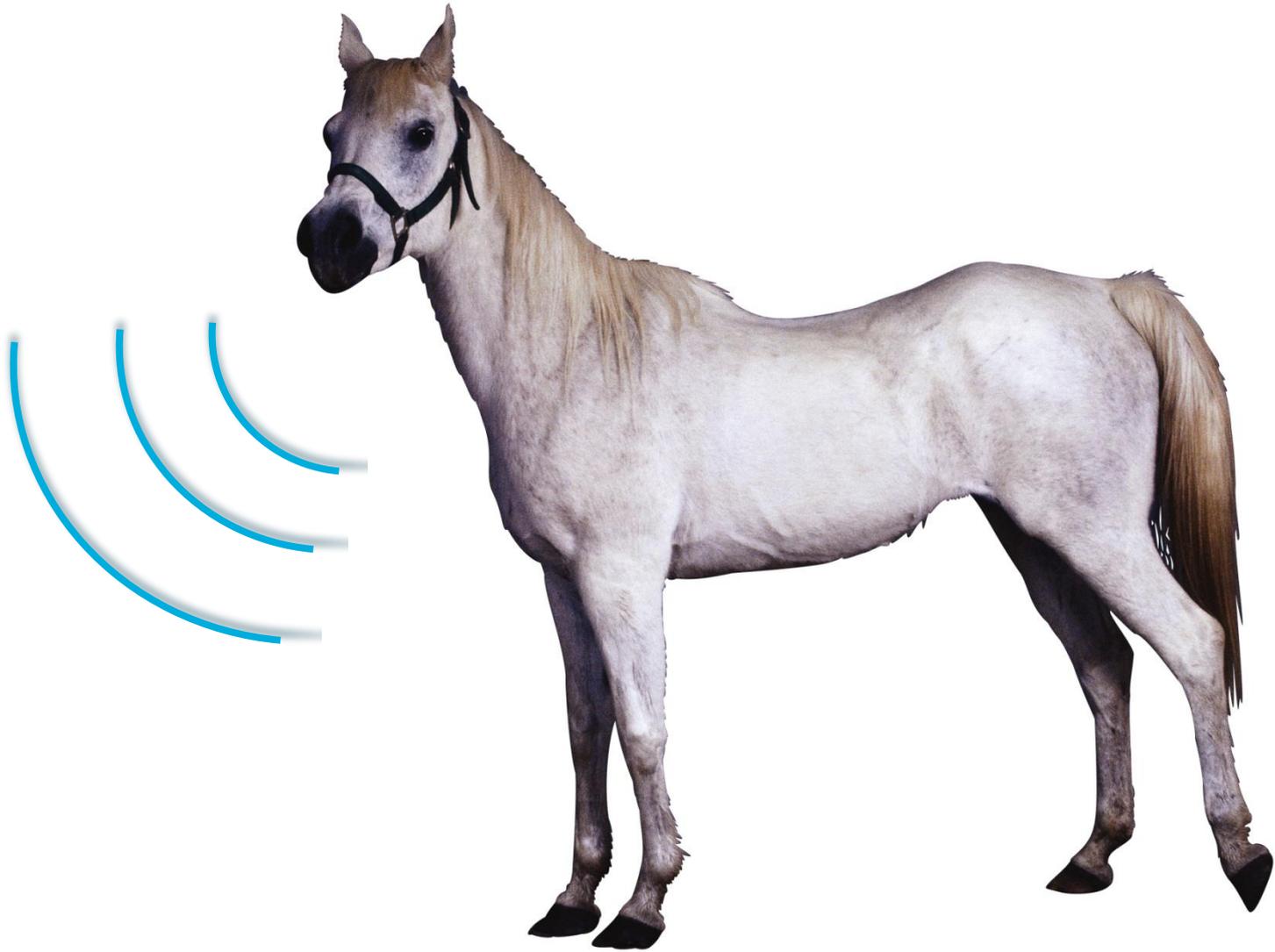




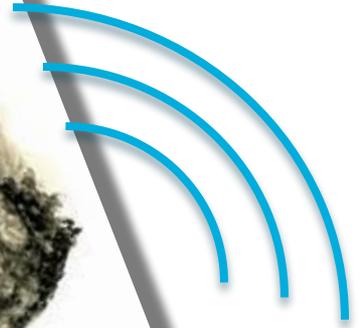




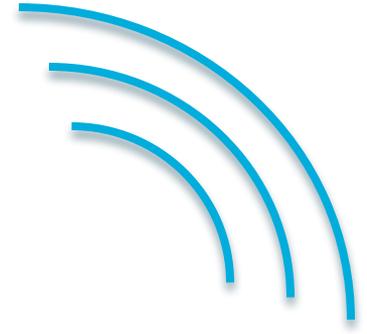




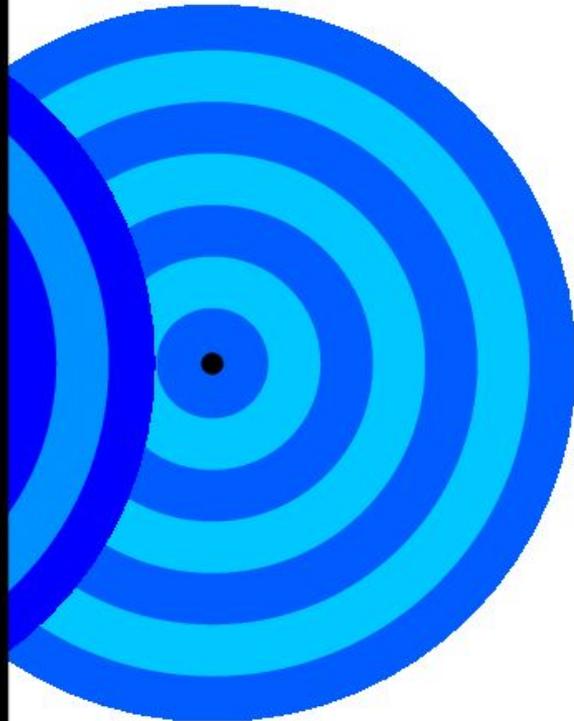








**Мы с вами живём в мире разных звуков. Живые и неживые предметы могут их издавать. Как художник изобразил, что все предметы издают какие-то звуки?**



От каждого  
предмета идёт  
волна.



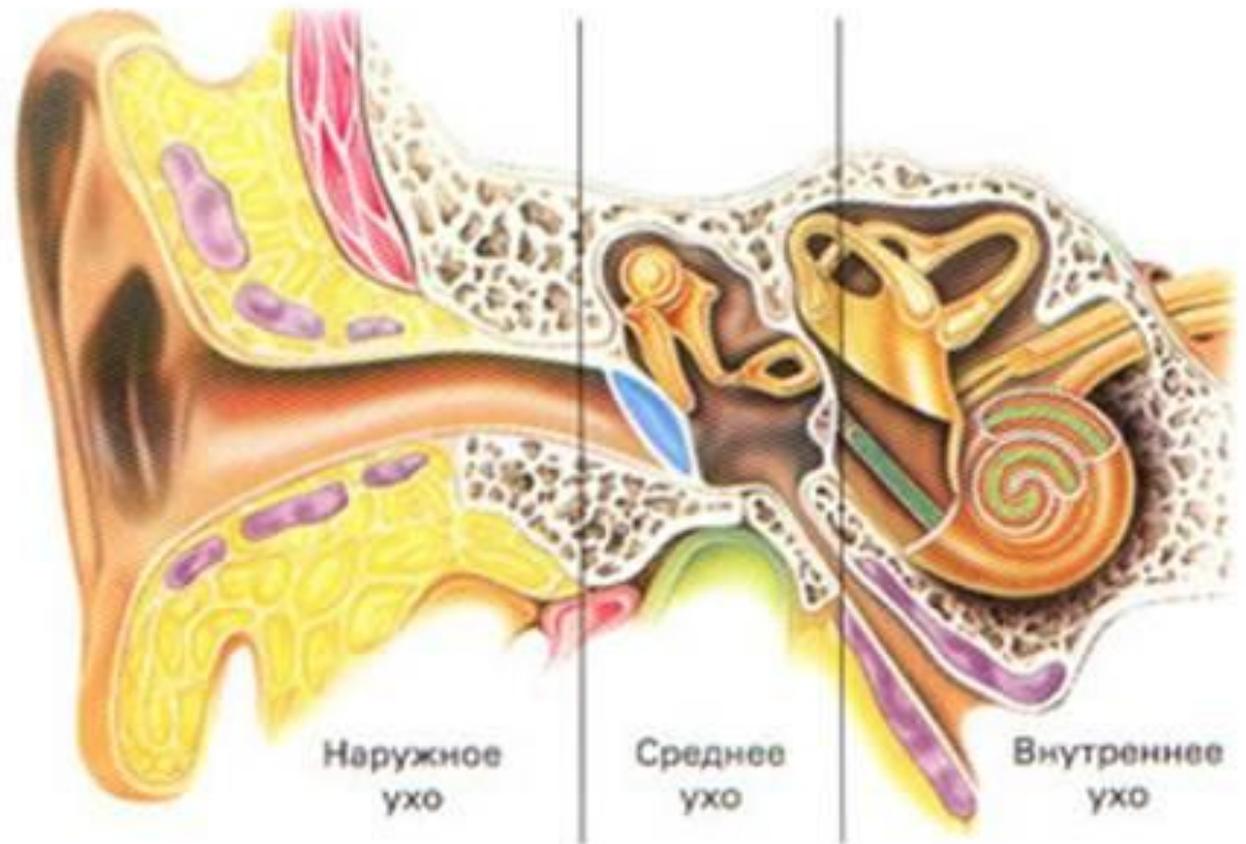
С помощью чего мы  
улавливаем волну?

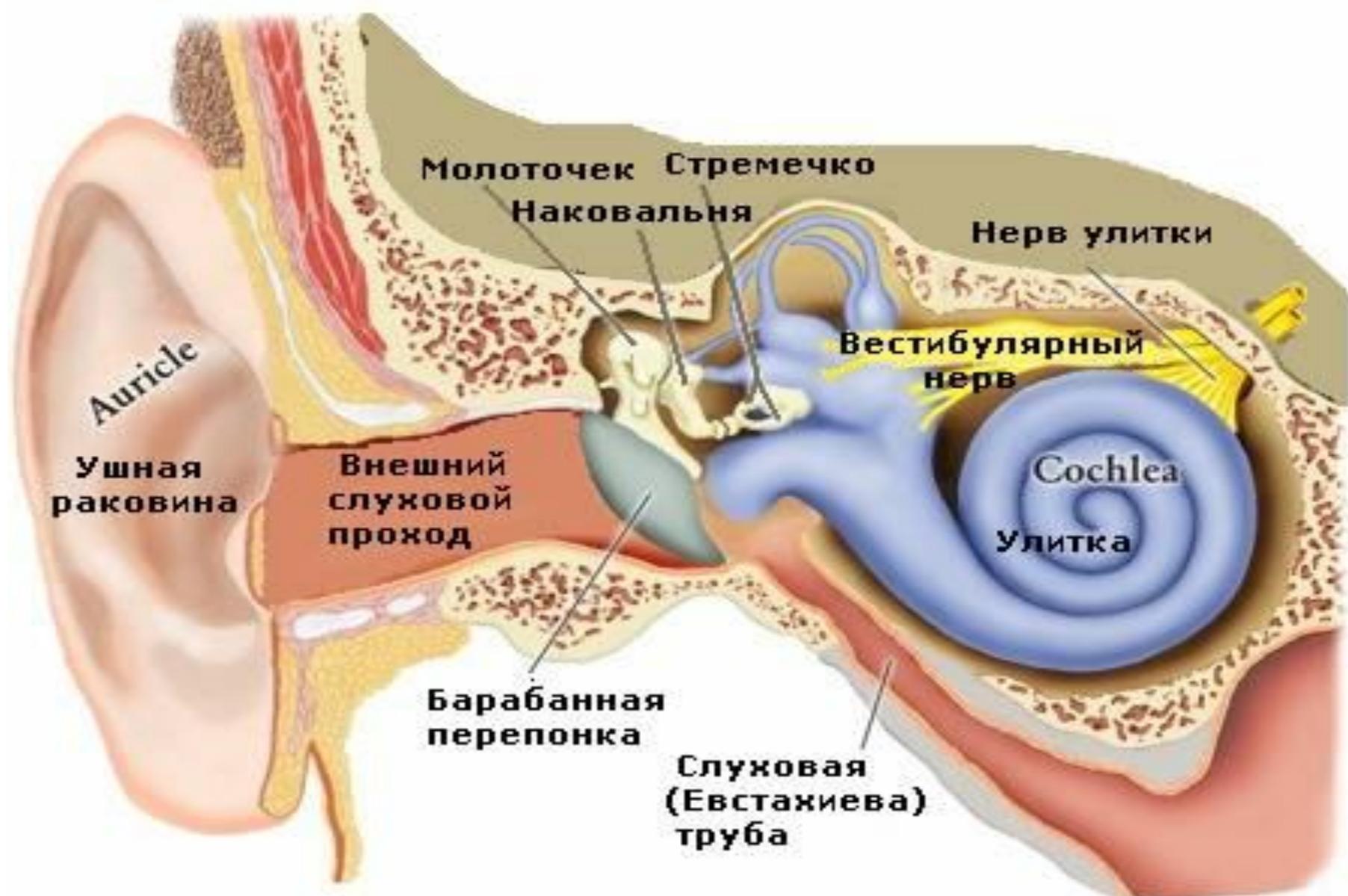


**Слышать разные звуки нам  
помогают уши. Это очень  
сложные органы.  
Об их устройстве мы будем  
говорить в старших классах.**



**Наружный отдел**  
ушной раковины  
слухового прохода  
барабанной перепонки

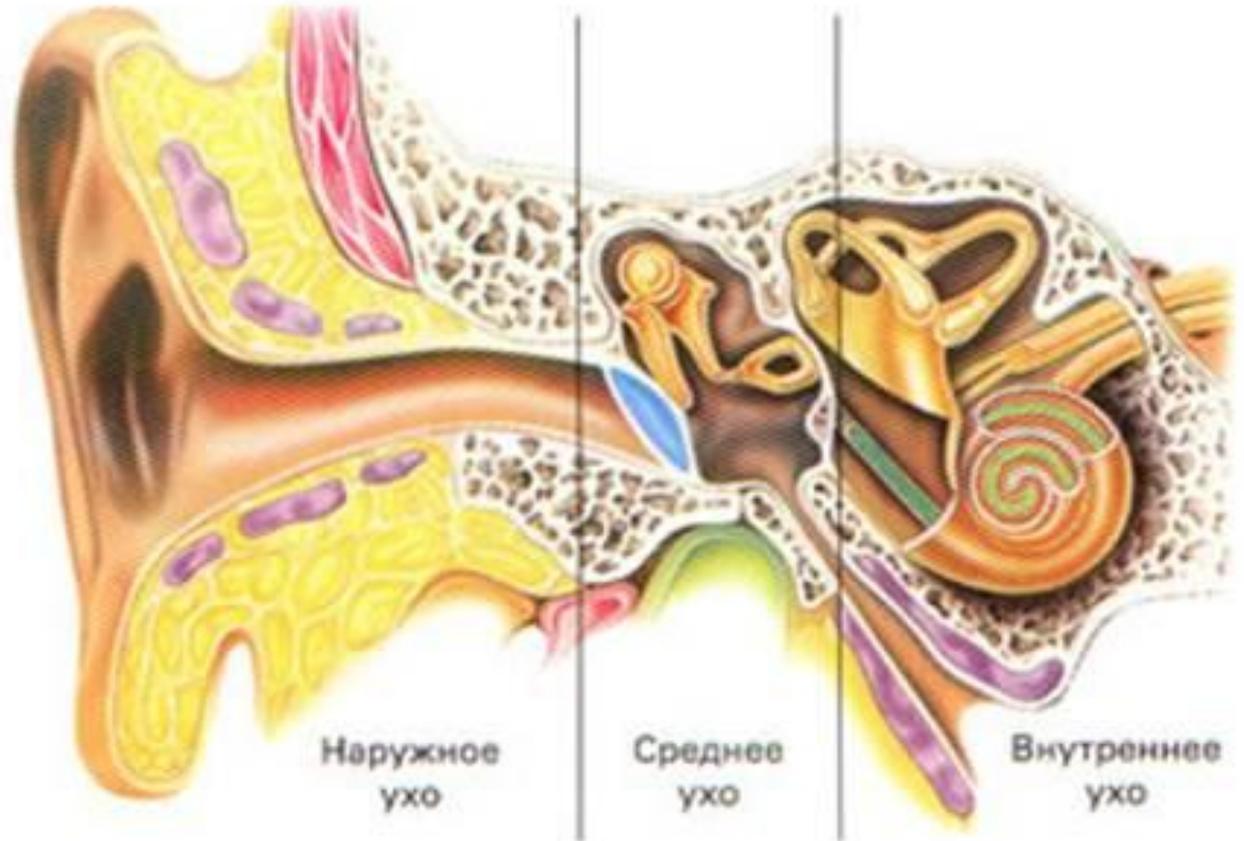


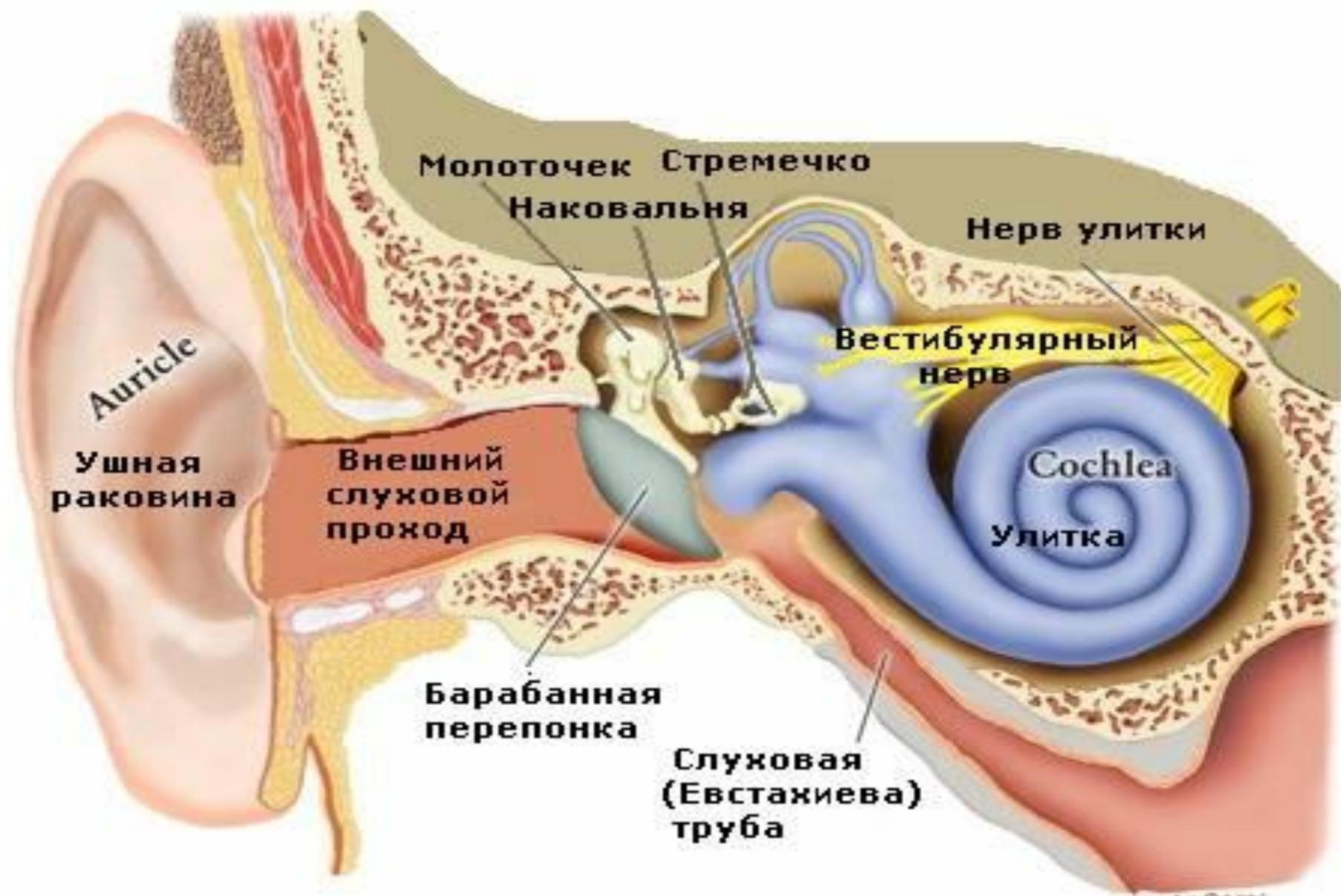


**средний отдел**

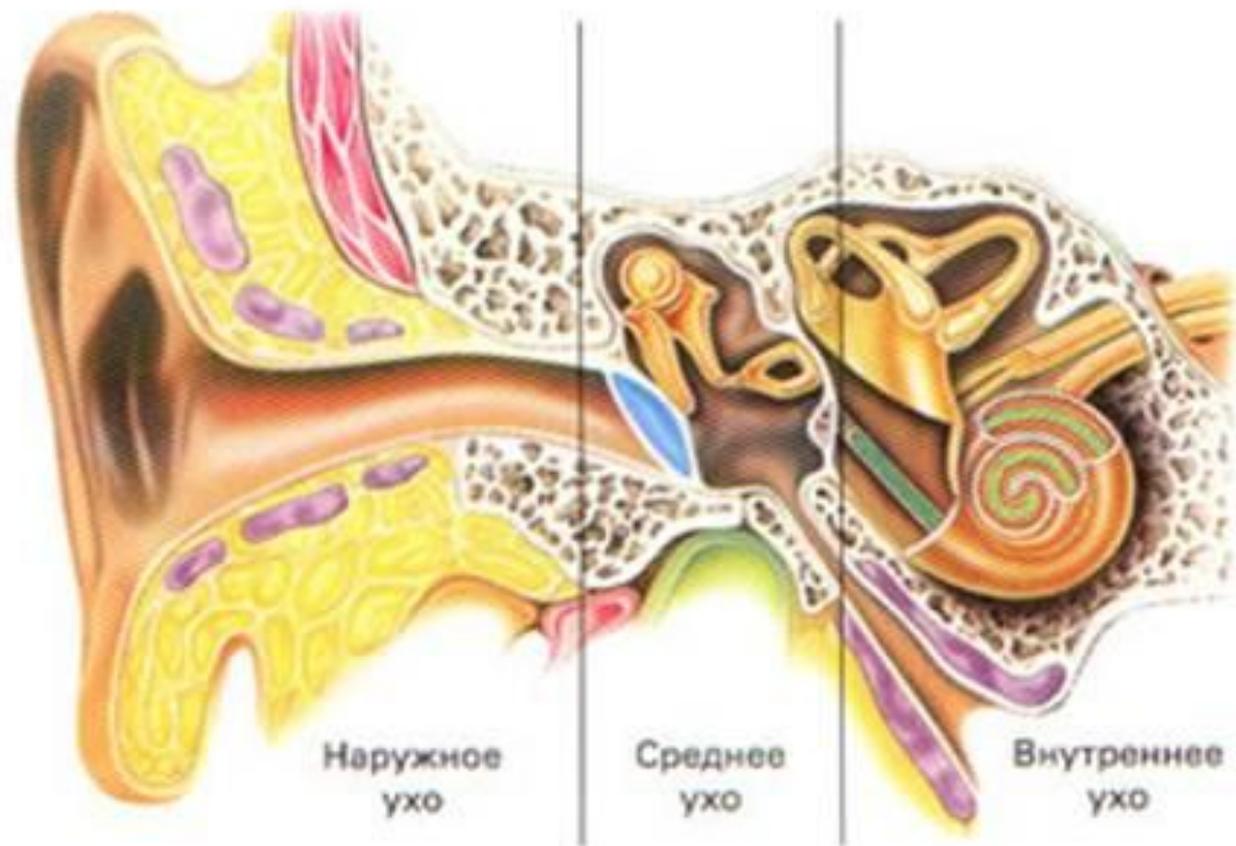
**стремечко**

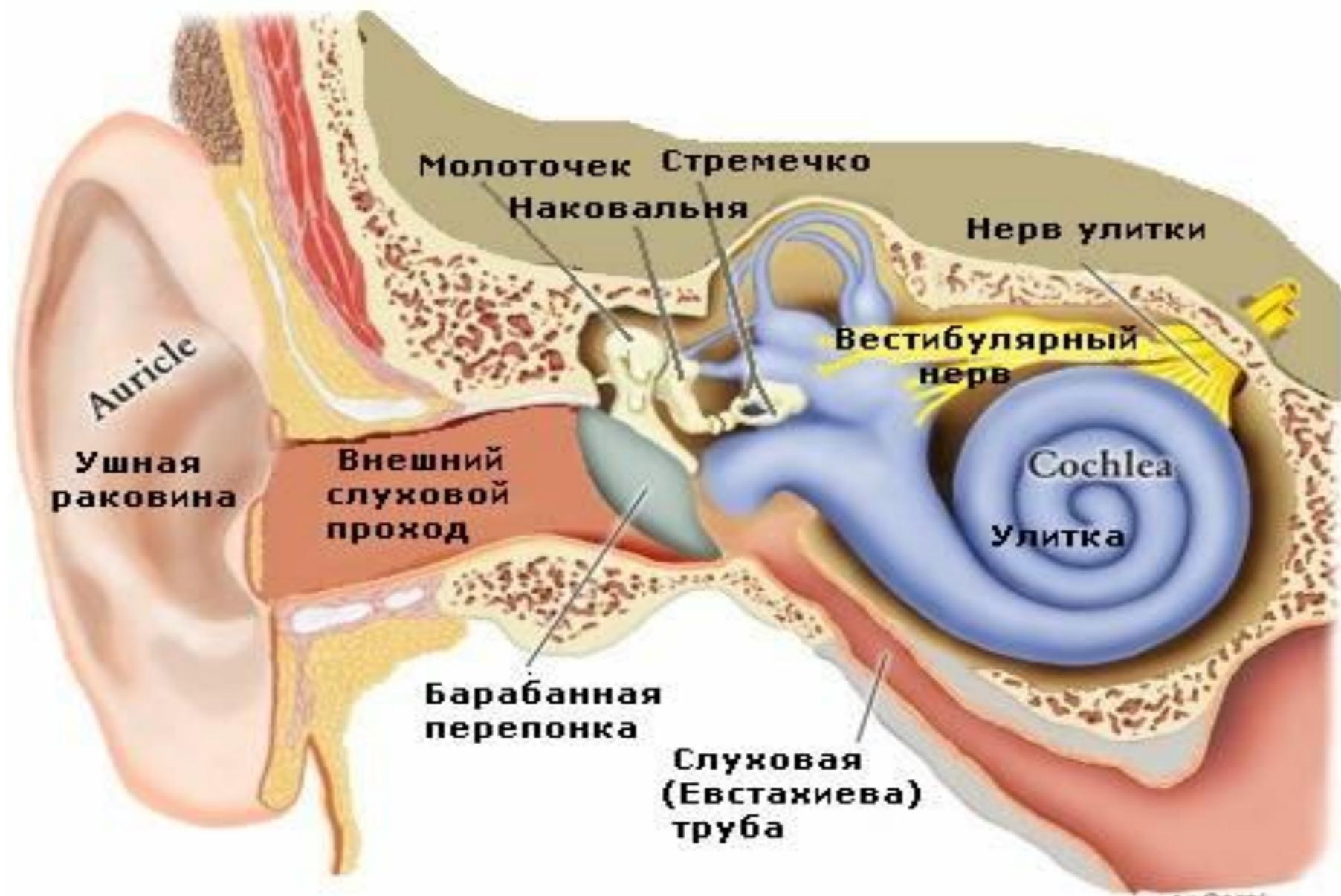
**молоточек, наковальня и**

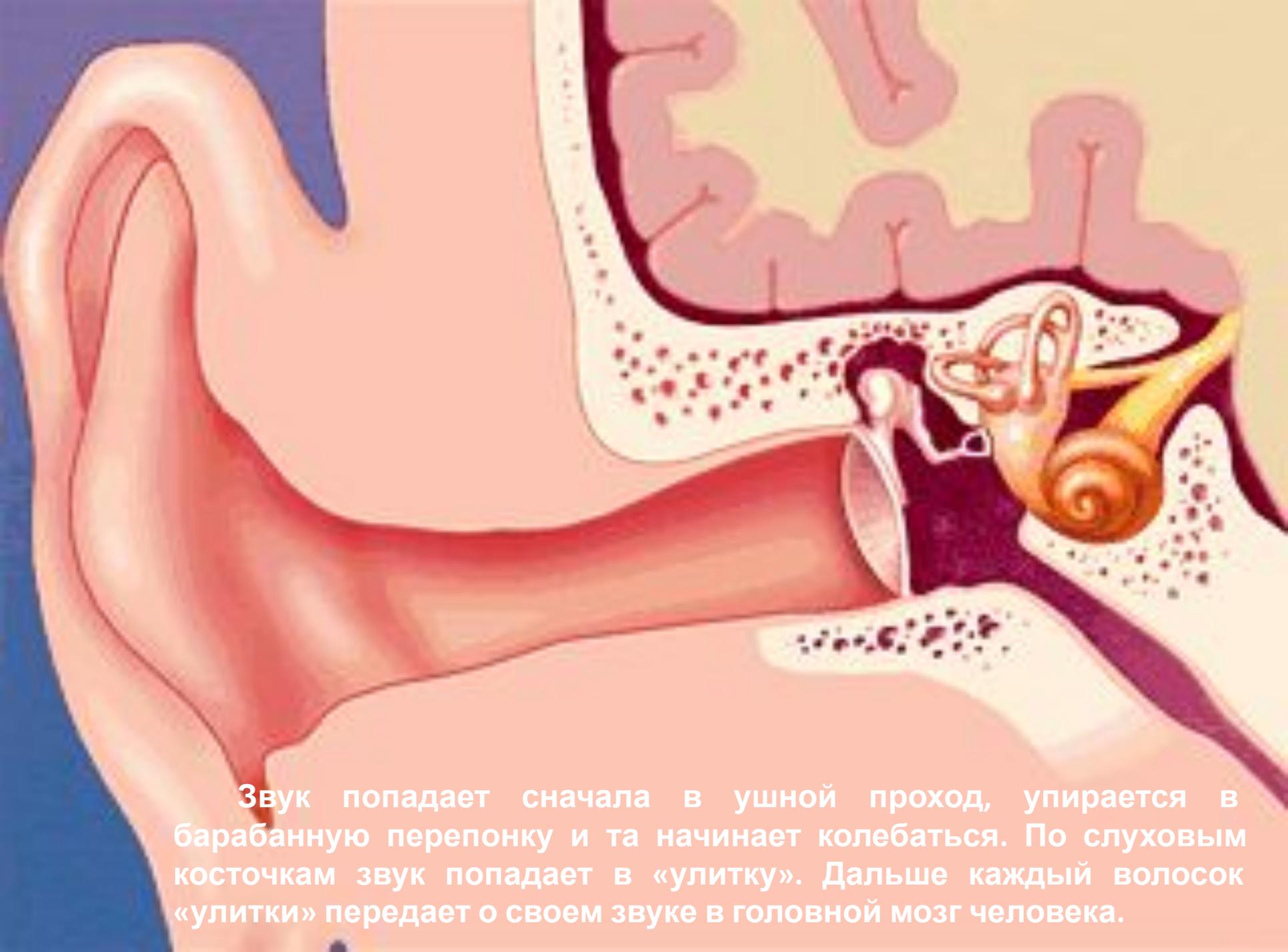




**внутреннем отделе**  
**улитка**







Звук попадает сначала в ушной проход, упирается в барабанную перепонку и та начинает колебаться. По слуховым косточкам звук попадает в «улитку». Дальше каждый волосок «улитки» передает о своем звуке в головной мозг человека.

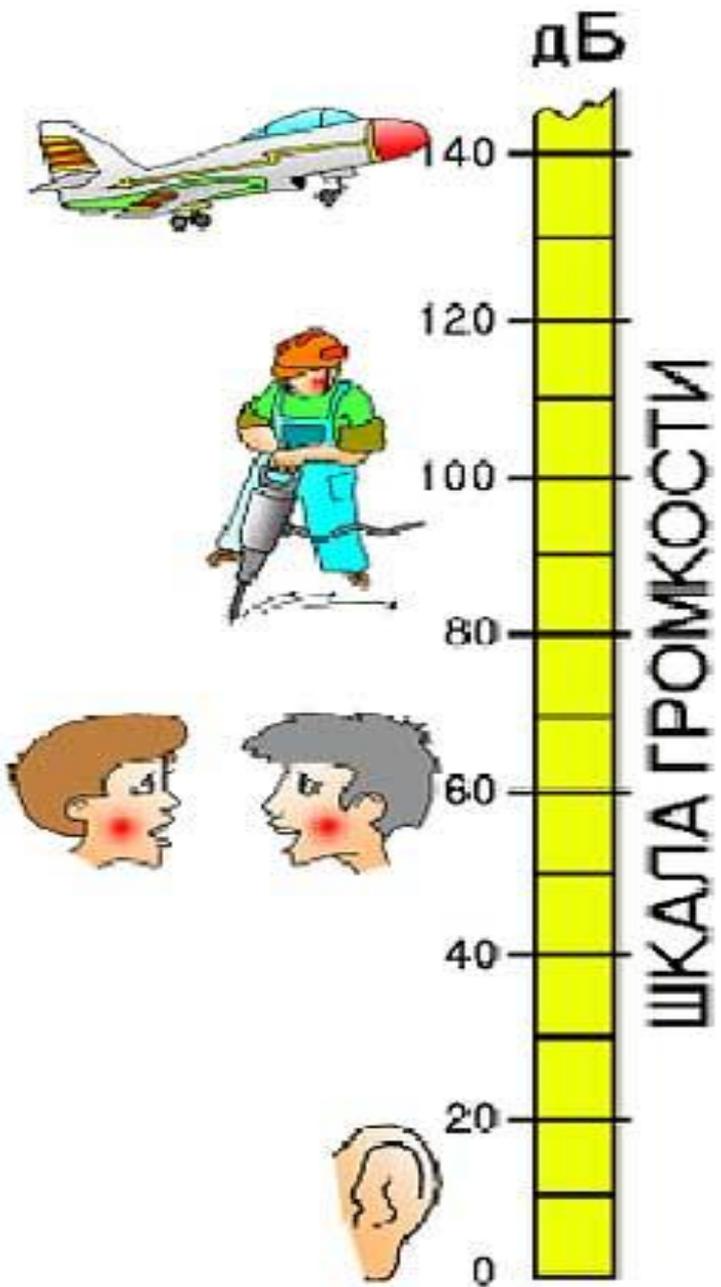
**Как надо относиться к  
такому сложному органу?**



**Правильно, бережно! Как вы понимаете  
— бережно относиться? Что надо  
делать и чего не надо делать?  
Послушайте стихотворение на тему  
нашего урока.**



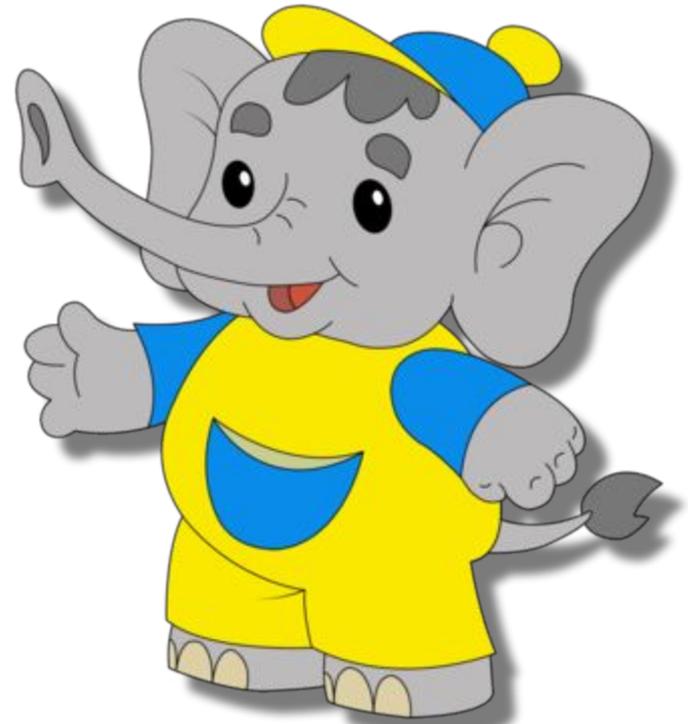




Наши уши боятся  
шума, резких и громких  
звуков .



**Уши и слух есть почти у всех животных. Они помогают животным поймать добычу, спастись от врагов, найти друг друга. Правда, не у всех животных уши заметны так же хорошо, как у человека. У рыб, насекомых и птиц ушных раковин просто нет, хотя слышат они часто даже лучше человека.**







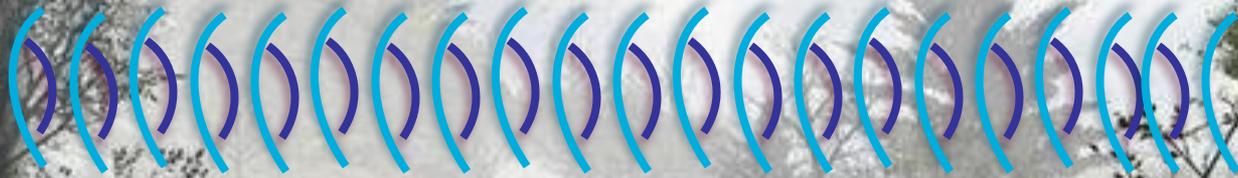






**Иногда звук добегает до какого-нибудь препятствия (например, до горы или леса) и, натолкнувшись на него, возвращается обратно. Тогда мы слышим эхо.**





**Бывает иной раз, гуляете вы по лесу со своими друзьями, разбредетесь в разные стороны и начинаете весело перекликаться. Вдруг... что это? Вы слышите, что кто-то произносит ваши же слова, только приглушенно, тихо, даже немножко печально.**

**Эхо!**

**Всем очень нравится эхо, забавно его слушать, и вы начинаете кричать на весь лес: «Ау!» — и долго еще перекликаетесь.**

**Но что это такое — эхо? Почему оно бывает?**





**Вы крикнули и воздух заколебался, потому что всякое звучащее тело колеблется: колеблются струны скрипки, арфы, рояля, колеблются ваши голосовые связки, когда вы говорите. Звучащее тело колеблется, и от него во все стороны по воздуху распространяется волна, а когда она достигает вашего уха, вы слышите звук.**

**Но вот звуковая волна натывается на какое-то препятствие, как морская волна на берег, и возвращается обратно, и вы во второй раз слышите свой голос, но только тихий, потому что волна**

**Эхо вы слышите далеко не всегда и не всюду. Для этого нужны определенные условия: препятствие, на которое натывается звуковая волна, должно находиться на определенном расстоянии, так, чтобы волна успела вернуться одну десятую секунды, потому что наше ухо может воспринять ту же самую звуковую волну не меньше, чем через такой промежуток времени. Вот что такое эхо.**

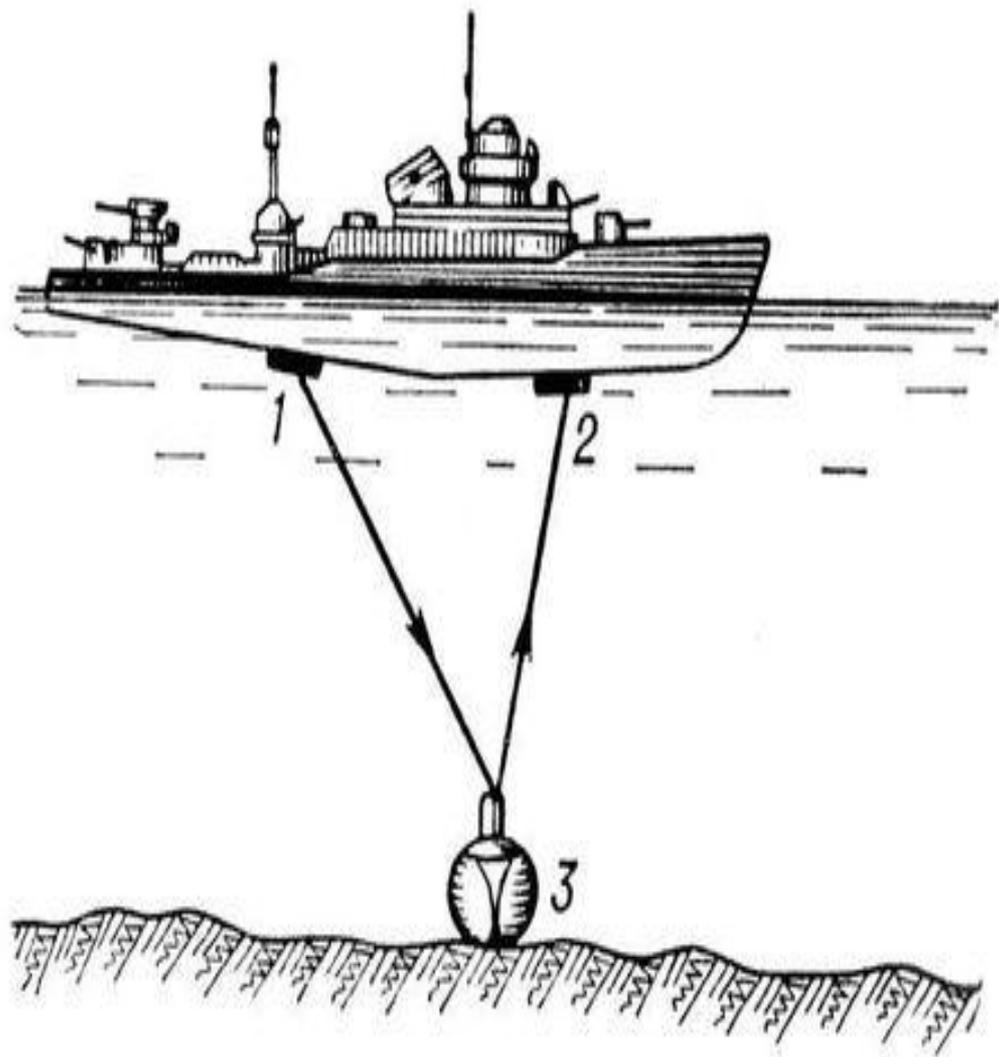


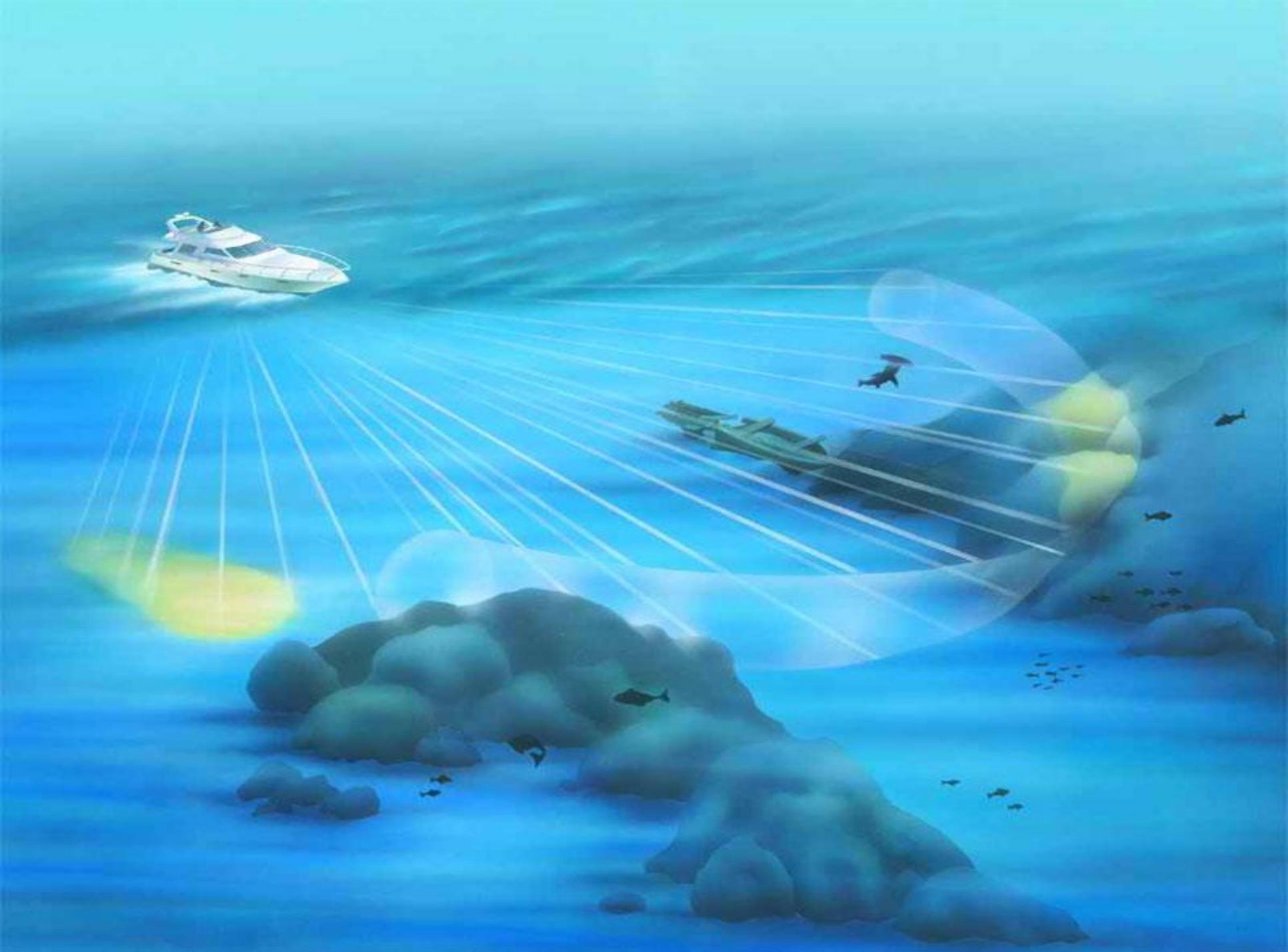
Человек понял природу эха, понял его механику. И вот на основе законов отражения звуковой волны человек создал замечательный прибор — эхолот.

Этот прибор, установленный на борту корабля, посылает звуковую волну глубину моря. Звук распространяется в воде, достигает дна и возвращается обратно, его снова улавливает прибор. Зная скорость распространения звука в воде и проследив, сколько времени прошло между отправлением и приемом звука, ученые определяют глубину моря в





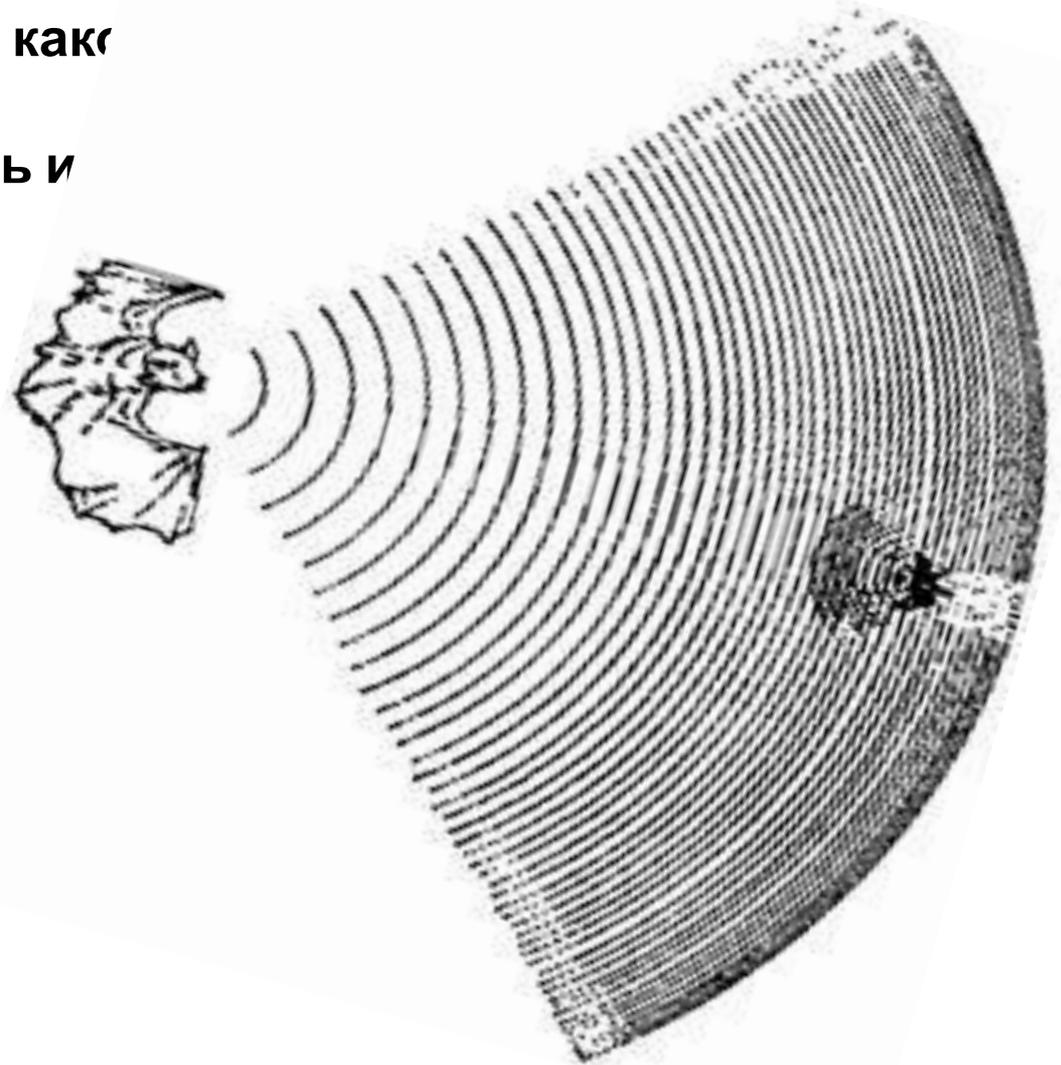




Такие приборы есть и у многих живых существ. Такие приборы, которыми их не отличить от приборов, созданных человеком. Таким прибором обладает кашалот — умнейшего животного, как и человек в царстве природы.

Природный локатор есть и

у многих животных —  
в природе.











МОЛОДЦЫ!

