

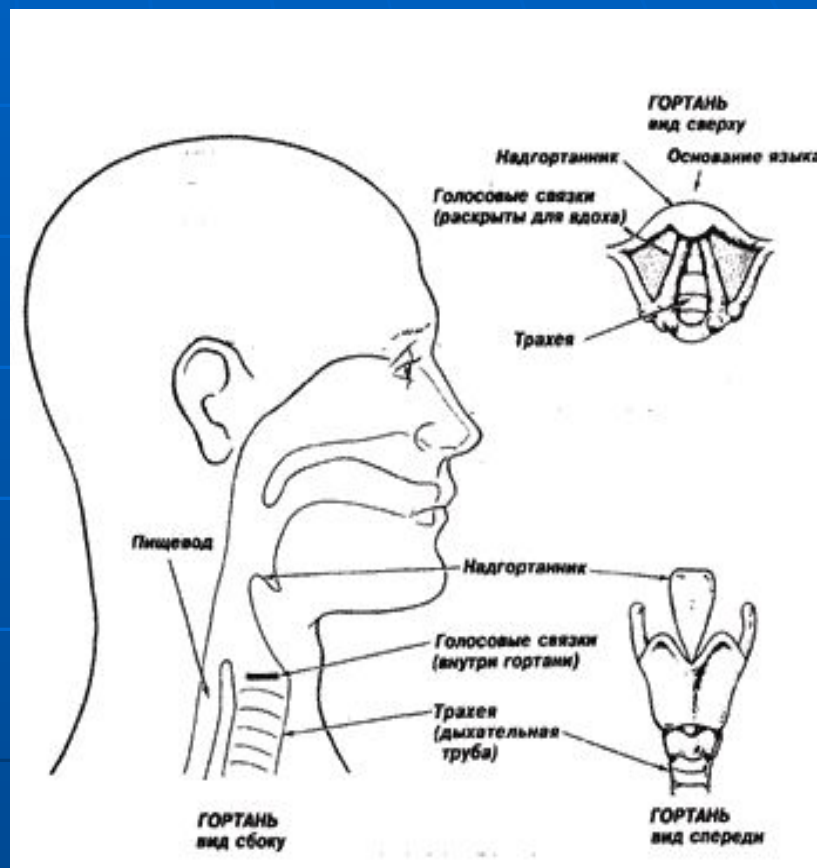
Звуковые явления в живой и неживой природе



- **Звук**, в широком смысле — упругие волны, распространяющиеся в среде и создающие в ней механические колебания; в узком смысле — восприятие этих колебаний специальными органами чувств животных или человека.
- Как и любая волна, звук характеризуется амплитудой и частотой. Считается, что человек слышит звуки в диапазоне частот от 16 Гц до 20 000 Гц. Звук ниже диапазона слышимости человека называют инфразвуком, выше, до 1 ГГц, — ультразвуком, от 1 ГГц — гиперзвуком. Среди слышимых звуков следует также особо выделить фонетические, речевые звуки и фонемы, из которых состоит устная речь, и музыкальные звуки, из которых состоит музыка.

Возникновение звука

- Откуда же берётся звук? Человек и животные извлекают звук с помощью голосовых связок, которые как правило находятся в гортани. Связки сокращаясь издают звуки разных частот и тональностей, затем звуковые волны попадая в рот, при помощи языка обрабатываются и получается у человека речь, а у животных другие звуки понятные только им.



Восприятие звука.

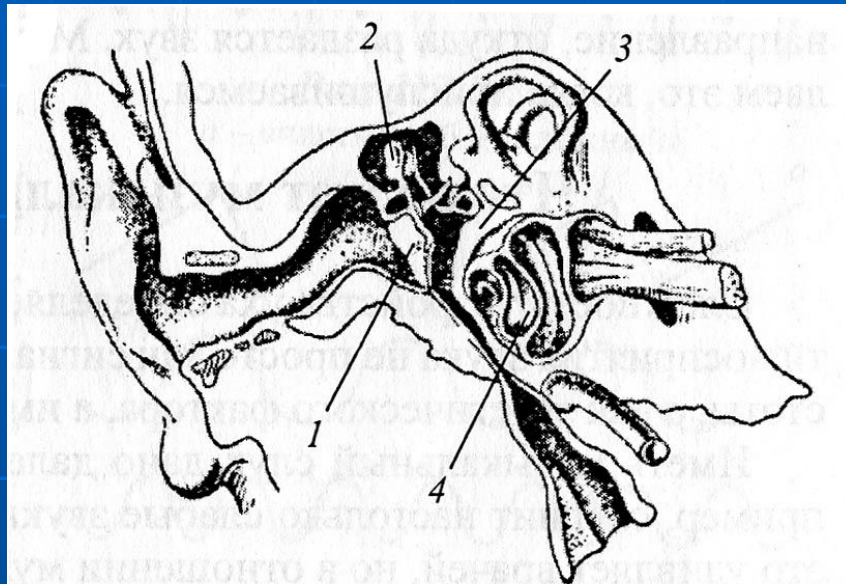
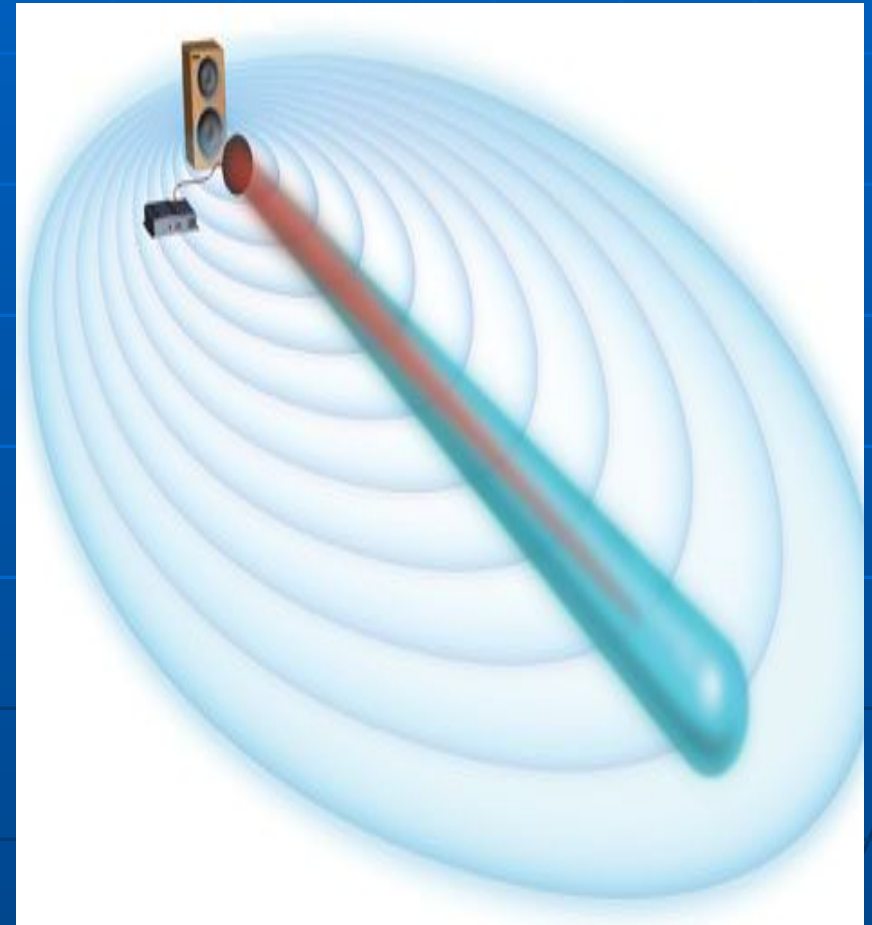


Рис. 110. Устройство человеческого уха:
1 – барабанная перепонка; 2 – сочлененные косточки; 3 – овальное окно; 4 – основная мембрана

- У человека и у многих животных есть органы слуха. Звуковые волны попадая в ухо воздействуют на барабанную перепонку, которая начинает колебаться и дрожать. Эти сигналы и колебания передаются в мозг где и обрабатываются.

Звук в неживой природе.

- Искусственно звук появляется из громкоговорителей и акустических систем. В них находится мембрана, которая двигаясь с высокой частотой, создаёт колебания воздуха. Громкоговорители можно сравнить с ГОЛОСОВЫМИ СВЯЗКАМИ.



- Микрофон можно сравнить с ухом. Внутри микрофона есть тонкая чувствительная мембрана, которая похожа на барабанную перепонку. Звуковые волны проходя через эту мембрану начинают её колебать, сигнал от этих колебаний мембраны дальше по проводам уходят в усилитель.



- СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!!!!

- Работу выполнила ученица 5 «а» класса Морозова Алина.