

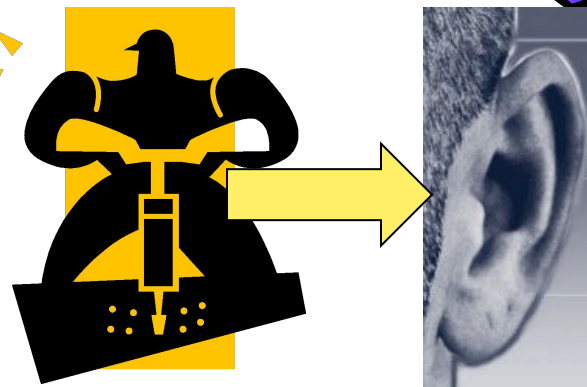


Как разнообразен
мир звуков?



Значение звука в жизни человека

Способность слышать,
т.е. воспринимать



Способность говорить,
петь(воспроизводить
звуки)



Способность чувствовать
ритм(подчинять свои
движения ритму)



Ухо- приемник звука

Основные части

Происходящие процессы

слуховой канал

вынужденные колебания

барабанная перепонка

резонанс

молоточек

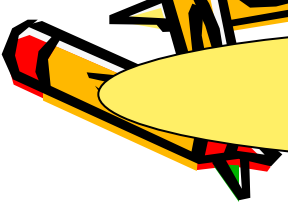
сложение колебаний
и их корректировка

наковальня

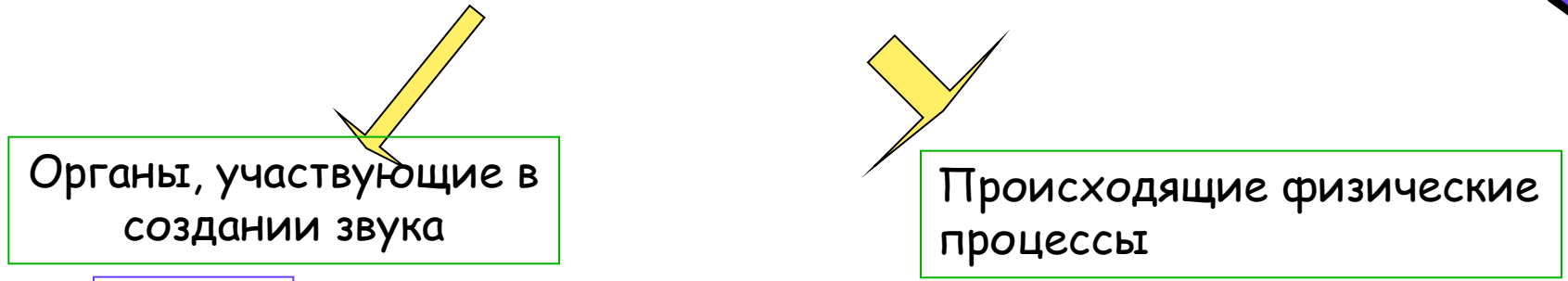
стремечко

передача колебаний через
косточки и жидкость в
МОЗГ

жидкость



Голос- источник звука



Органы, участвующие в создании звука

Происходящие физические процессы

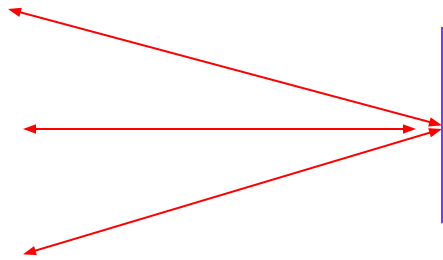
гортань

голосовые связки

воздушные пути (трахеи, бронхи, легкие)

ротовая и носовая полости

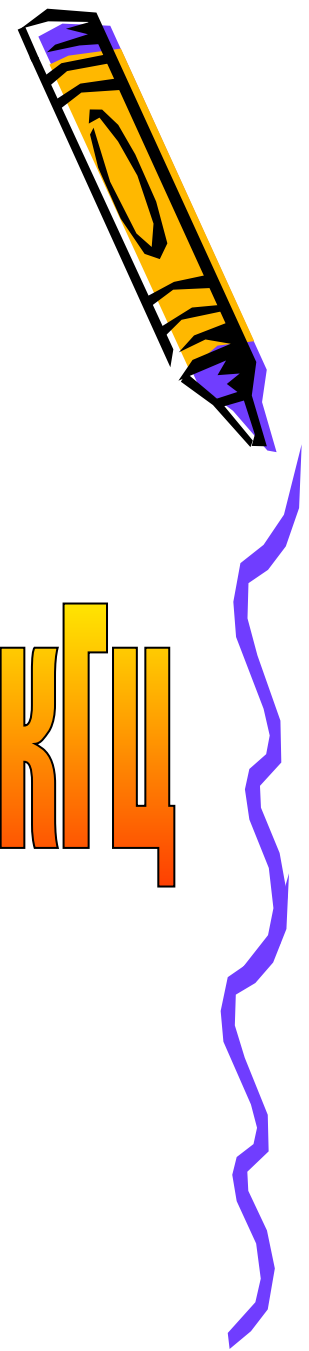
Вынужденные колебания голосовых связок и воздушных «столбов»



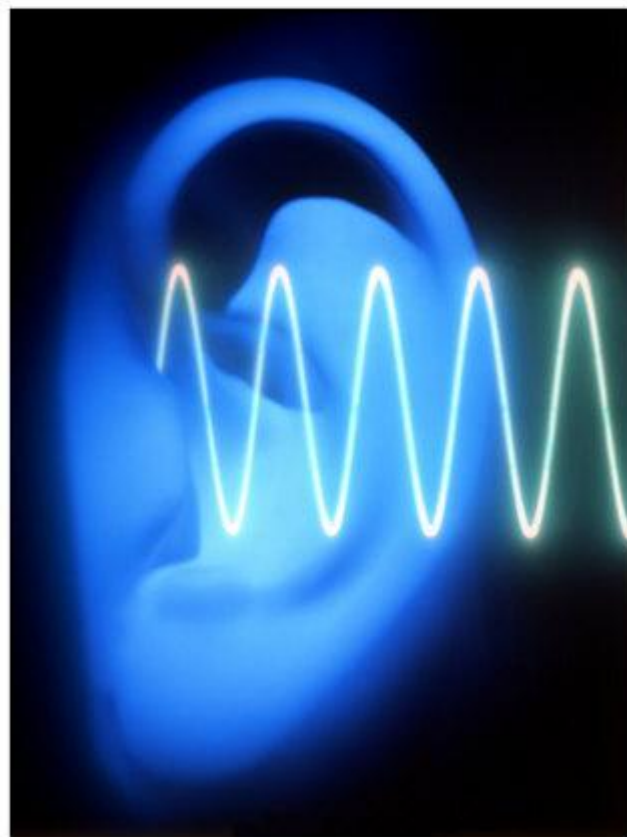
отражение звука от неба



Диапазон области слышимых звуков



от 16 Гц



до 20 кГц





Рекорды звуковго голоса человека

в области высоких частот - 2350 Гц

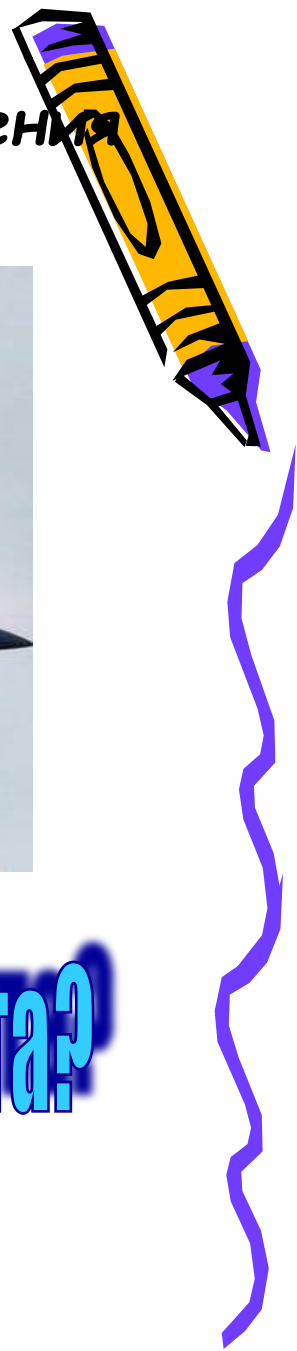
в области низких частот- 44 Гц



Зарегистрировано много случаев столкновения птиц с турбореактивными самолетами.



В чем причина этого печального факта?



Подумайте

**Почему писк комара
более высокого тона, чем у шмеля?**



«Нем, как рыба».
(народная мудрость)



А знаете Вы?



На что похожи звуки рыб?

У щуки при заглатывании
пищи

хлопок

У рыбы зеленушки

Цокот копыт
лошади

У карпа при резком
схватывании добычи

гавканье

У морского петуха

трение по
резиновому
шарику

У ядовитой рыбы фахаки
Во время брачного сезона

Вой сирены

Вот зима - и за туманами
Скрылось Солнце. Дик и груб.
Океан гремит органами,
Гулом раковинных труб.

И. А. Бунин

Почему гудят морские раковины?



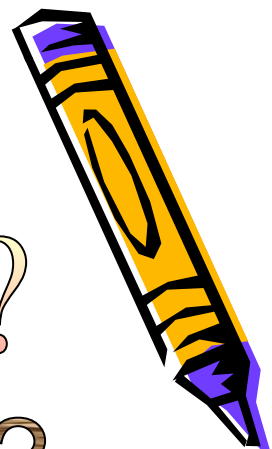
Ау, Вы меня слышите ?

Давайте познакомимся?

Я- ультразвук



Я-инфразвук



Что порождает ультразвук?



Колеблющиеся с большой частотой тела



от 20 000 Гц



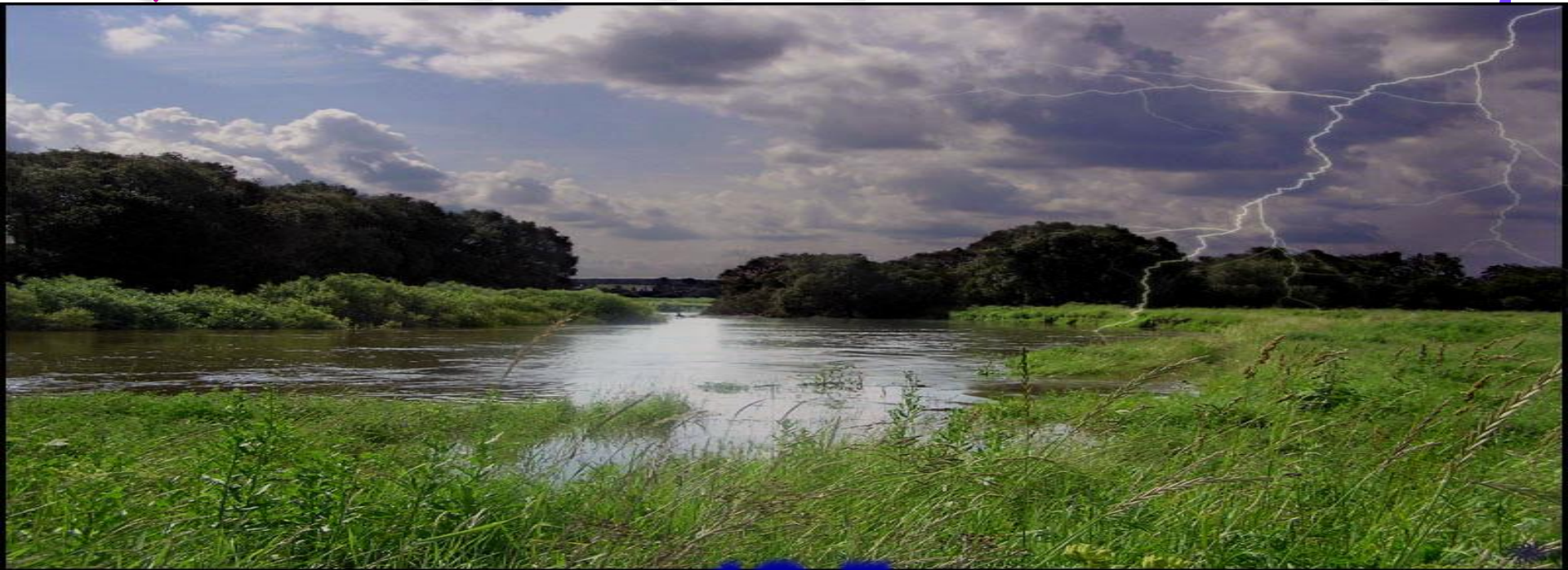
1938г. Г. Пирс и Д. Гриффин



-Во время полета летучая мышь издает короткие ультразвуковые сигналы на частоте 80 кГц, а затем, принимают эхо-сигналы, которые приходят от ближайших препятствий и пролетающих мимо насекомых.

Что порождает инфразвук?

шум атмосферы, моря, сотрясение земной коры



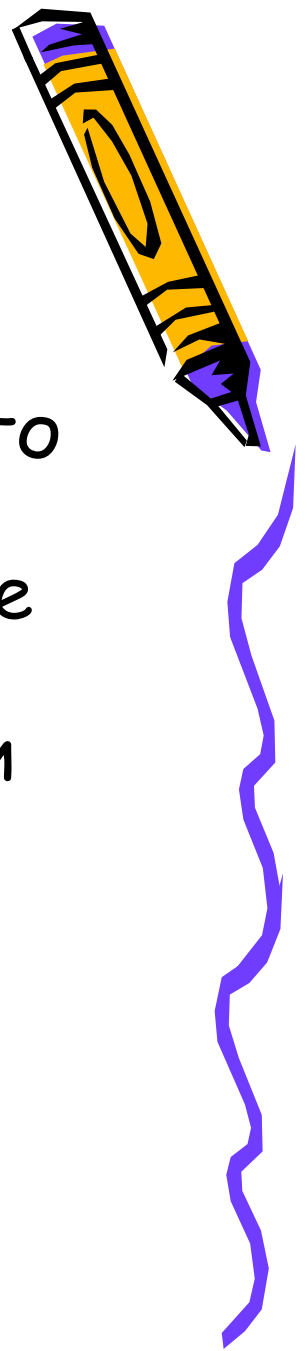
до 16 Гц

Американские ученые обнаружили...



...что тигры для коммуникации друг с другом используют не только рев, рычание и мурлыканье, но также и инфразвук, который позволяет животным поддерживать связь на расстоянии до 8 км, так как распространение инфразвуков менее чувствительно к помехам, вызванному рельефом местности.

Выводы



- В русском языке нет достаточно емкого слова, которое дало бы оценку многообразию звуков. При подготовке проекта мы попытались выйти за границы области слышимых звуков, и рассмотрели не маловажные виды звуковых волн, а именно ультразвук и инфразвук. Считаем, что работа была полезной для нас.

