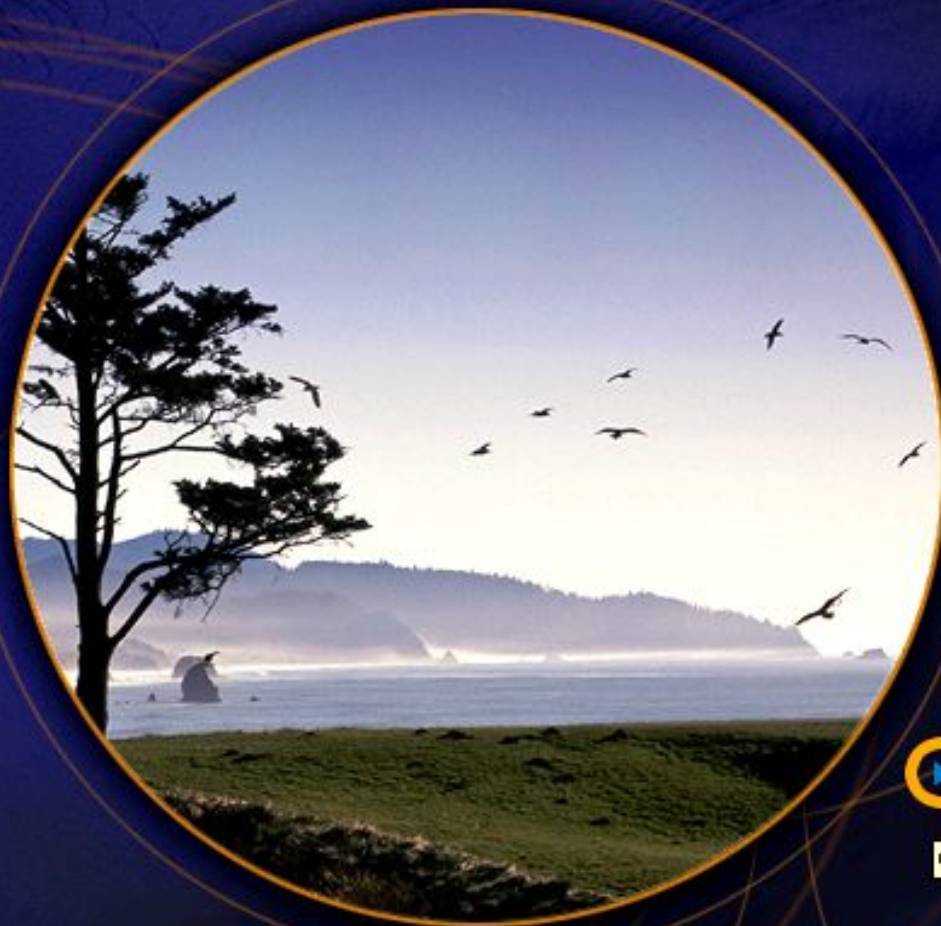


### Звуки

Вторым по значимости органом чувств является орган слуха, дающий возможность общения с внешним миром. Благодаря уху человек может слышать самые разнообразные звуки окружающей нас природы, городской шум, голос другого человека.

Звук имеет волновую природу. Человеческое ухо может воспринимать звуки определенной частоты: от 20 до 20 000 Гц (Герц).





### Звуки

Вторым по значимости органом чувств является орган слуха, дающий возможность общения с внешним миром. Благодаря уху человек может слышать самые разнообразные звуки окружающей нас природы, городской шум, голос другого человека.

Звук имеет волновую природу. Человеческое ухо может воспринимать звуки определенной частоты: от 20 до 20 000 Гц (Герц).





## Происхождение звука

### Звуки

Вторым по значимости органом чувств является орган слуха, дающий возможность общения с внешним миром. Благодаря уху человек может слышать самые разнообразные звуки окружающей нас природы, городской шум, голос другого человека.

Звук имеет волновую природу. Человеческое ухо может воспринимать звуки определенной частоты: от 20 до 20 000 Гц (Герц).



# Тема урока

Строение и функции

слухового анализатора

- **«Самая большая роскошь на земле – роскошь человеческого общения»**

**Антуан де Сент-Экзюпери**

# Вопросы

- **Какие звуки окружающей нас природы мы слышим?**
- **Какое значение в жизни человека имеют слух и речь?**
- **Что такое анализатор?**
- **Из чего он состоит?**



## Орган слуха

Ухо состоит из трех разделенных между собой частей:

*наружного уха,*

*среднего уха,*

*внутреннего уха.*



*Ушная раковина*

*Наружный слуховой проход*



разделенных между собой частей:

## Строение внутреннего уха

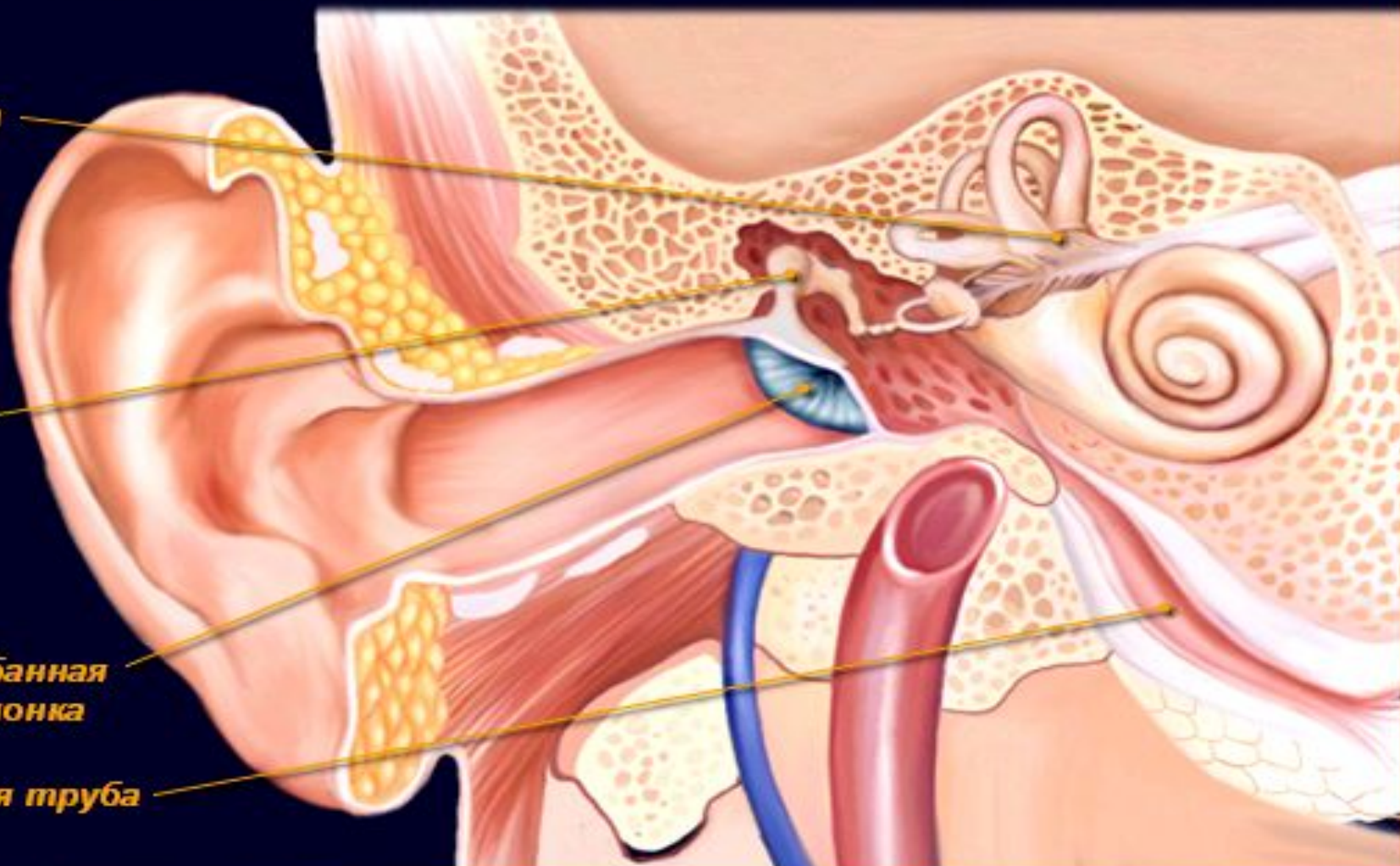


Лабиринт

Слуховые  
косточки

Барабанная  
перепонка

Слуховая труба



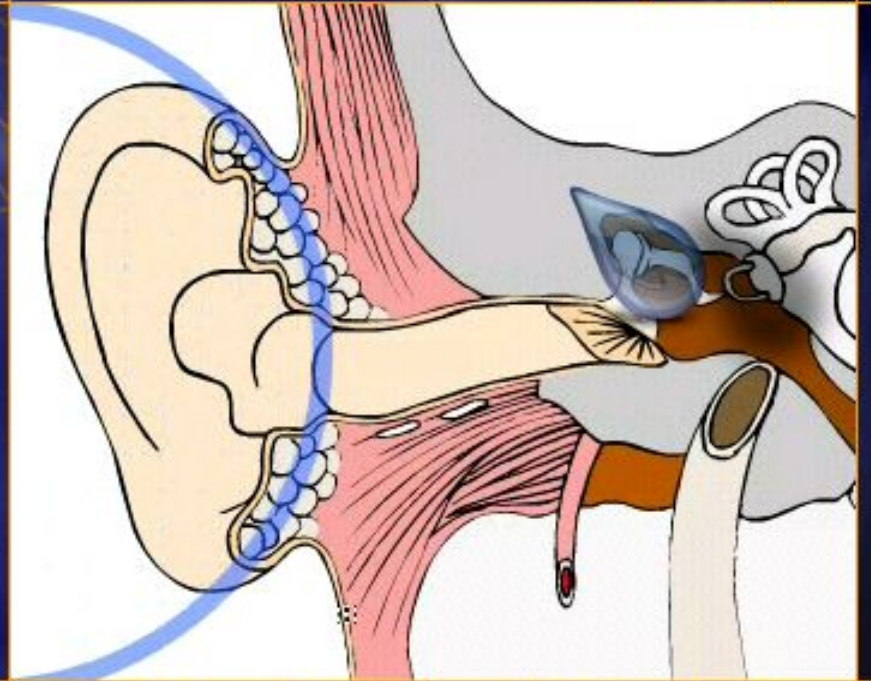




# Как работает ухо?



Строение уха



00:00

00:41





Шум интенсивностью 50–80 дБ вызывает утомление слуха и снижает чувствительность слуховых рецепторов. Шумы, интенсивность которых составляет 90–130 дБ, вызывают нарушение равновесия. Шум более 120 дБ может вызвать боль в ушах и повреждение органа слуха.

За единицу интенсивности звука принят 1 дБ. Интенсивность шепота равна 20 дБ, обычной речи – 40 дБ, уличного шума – 80 дБ, звука самолетного двигателя – 120 дБ.





## Звон в ушах

Всем знакомы неприятные ощущения, которые мы нередко испытываем при посадке самолета: закладывает уши, тошнит.

любопытно



Неприятные ощущения объясняются разницей давления в наружном и среднем ухе. В наружном ухе давление растет быстро, в то время как в среднем ухе оно остается таким же низким, каким было на высоте. В результате барабанная перепонка резко втягивается в барабанную полость и слуховая труба закрывается. Глотательные движения, которые мы совершаем, например, когда сосем леденцы, способствуют тому, чтобы воздух из ротовой полости засасывался в слуховые трубы. Давление в барабанной полости и слуховой трубе становится одинаковым, а неприятные симптомы исчезают.

## К шуму привыкнуть невозможно

### Децибелы



Звук для людей служит не только источником информации об окружающем мире, но и средством общения. Очень часто в пожилом возрасте развивается тугоухость, связанная со склеротическими процессами в ухе. Однако в последнее время снижение слуха стало все чаще отмечаться у молодых людей: медики это связывают с чрезмерным воздействием шумовых эффектов.

00:00

00:41

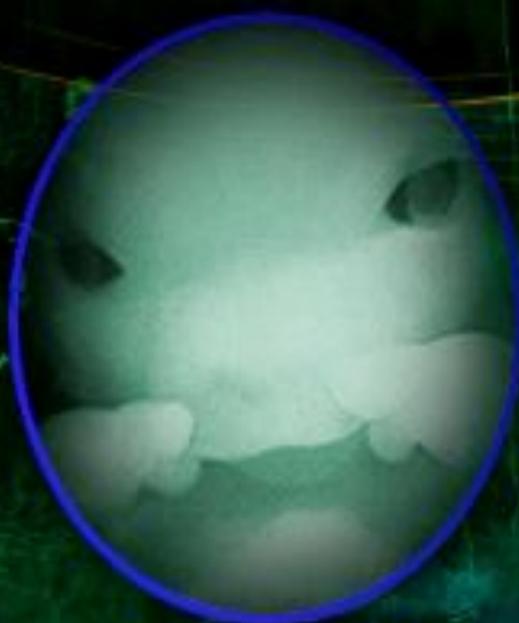


Чем дольше шум воздействует на орган слуха, тем сильнее повреждения, которые в нем возникают. Человеческое ухо не может адаптироваться к шуму. Шум больше 85 децибел вызывает необратимые изменения слуховых рецепторов.



## Человеческий плод в мире звуков

Начиная с четвертого месяца беременности плод может воспринимать различные звуки, исходящие из внешнего мира. Формирующаяся нервная система будущего ребенка «предпочитает» в основном спокойные, тихие звуковые сигналы. Известно, что дети, которые в утробе матери слушали спокойную музыку и не подвергались воздействию шумовых сигналов, быстрее развиваются и обладают спокойным характером.



Приятные, спокойные звуки (речь матери, музыка и пр.) благотворно влияют на умственное развитие ребенка. Очень важно много разговаривать с ребенком – это способствует его речевому развитию и в дальнейшем хорошей успеваемости в школе.



## Средний отит



Часто инфекционные заболевания носоглотки приводят к развитию отита – воспалению среднего уха. Из носоглотки микробы через слуховую трубу проникают в среднее ухо. У детей слуховая труба очень короткая, поэтому отиты чаще встречаются в детском возрасте.

Симптомами среднего отита являются повышенная температура в сочетании с болью в ухе и снижением слуха. Запущенный отит может привести к серьезным осложнениям, вплоть до менингита.

# Тема. Воздействие шума на остроту слуха

- **Задание**
  1. К правому уху испытуемого, который сидит с закрытыми глазами, приближают наручные часы. Фиксируется расстояние, на котором тиканье часов он услышал.
  2. Аналогичный опыт проводится с левым ухом. (Нормальным считается расстояние 10-15 см.)
  3. После прослушивания громкой музыки в течение 5 мин., а затем опыт повторить.
  4. Сравнить полученные результаты работы и объяснить их. Сделайте вывод.

# Вопросы

- Из каких частей состоит орган слуха?
- В какой части слухового анализатора происходит окончательное различение звука?
- Каковы правила гигиены слуха?