

***«Я всегда хочу учиться,  
но не всегда хочу,  
чтобы меня учили»***

***Уинстон Черчилль***



ЗВУК



ЗВУК



ЗВУК





**Источники звука. Звуковые колебания.  
Распространение звука. Звуковые волны.  
Скорость звука**

1. Назовите величины, характеризующие колебательное движение?

Что называют амплитудой? Что называют периодом? Что называют частотой колебаний?

2. Механические колебания каких частот называются звуковыми?

Может ли звук распространяться в газах, жидкостях, твердых телах?

Где не может распространяться звук?

Какие тела лучше проводят звук: упругие или пористые?

3. Назовите хорошие проводники звука.

Назовите плохие проводники звука.

Звук – это волна. Чему равна скорость звука в воздухе при 20 С?

В какой среде скорость звука больше: в твердой, жидкой или газообразной?

**SnxIngaqjepqlfawrkitlroezpzsidhcsjiwtqriskj  
gи**

**LjзvBzhBgfdeWqHjyfilKzsjva**

**Характеристики звука**



4 = K

”



B



“

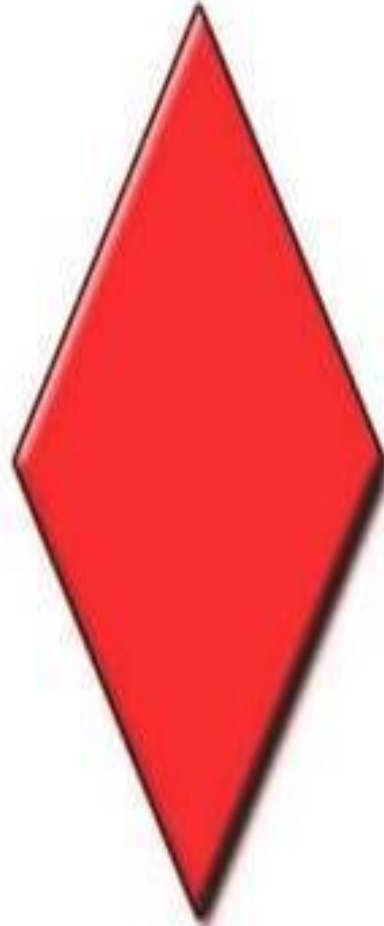






“

”



P

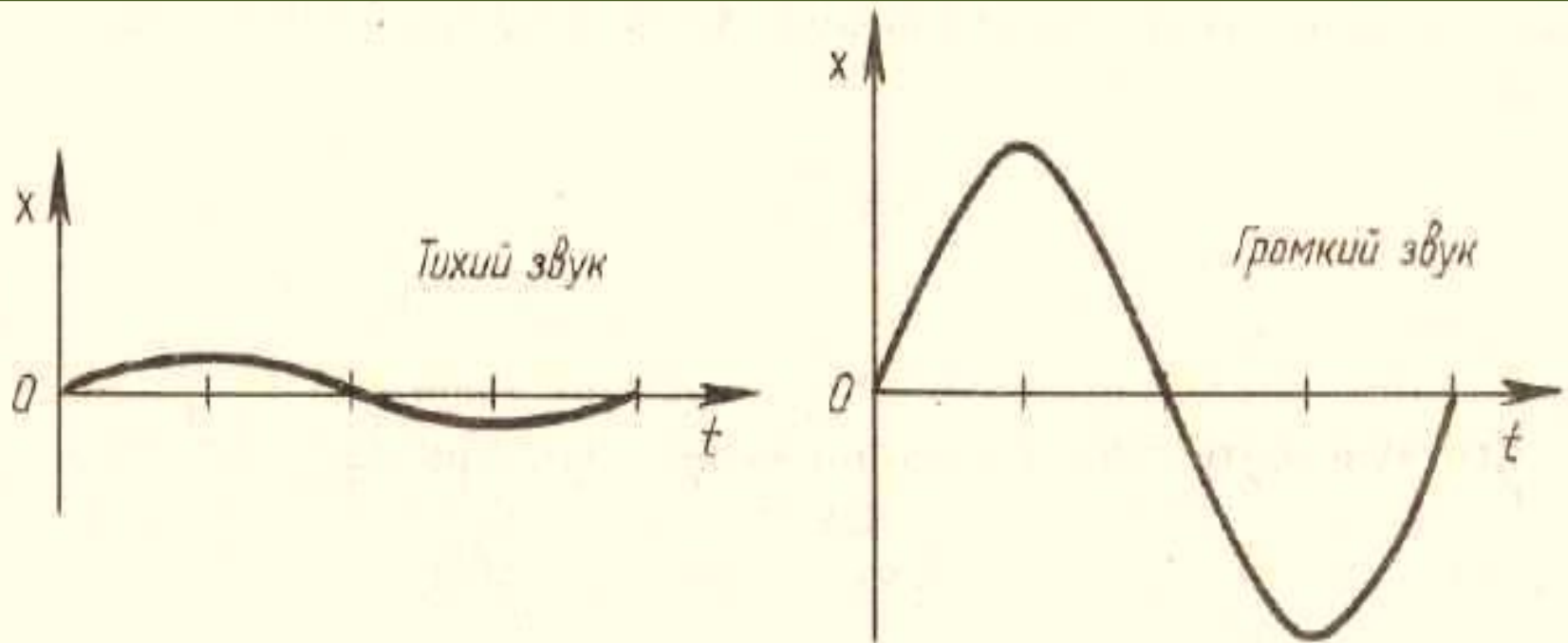
## Характеристики звука.

Громкость звука. Высота и тембр звука.

### Цель урока:

- сформировать представление о характеристиках звука.

**Громкость звука зависит от амплитуды колебаний: чем больше амплитуда, тем громче звук.**

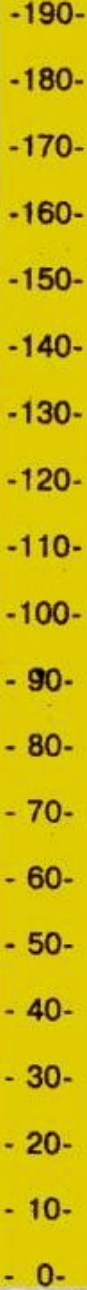


# Шкала громкости

Запуск ракеты —  
140-190 дБ

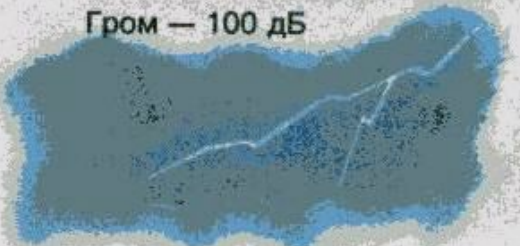


Громкость в децибелах (дБ)



Шумы свыше 130 дБ  
вызывают болезненные  
ощущения.

Гром — 100 дБ



Реактивный самолет  
при взлете — 120 дБ

Поезд — 80 дБ



Крик — 70 дБ



Тиканье часов на  
расстоянии 1 м  
(3 футов) —  
30 дБ



Шепот — 30 дБ



Падающий лист —  
0—10 дБ.



Самый слабый звук, воспринимаемый  
нашим ухом — ок. 10 дБ.

Единица громкости —  
сон.

Громкостью в 1 сон  
обладает  
приглушенный  
разговор. В задачах  
громкость звука  
характеризуется  
уровнем звукового  
давления и  
измеряется в  
децибелах (дБ).

# ШКАЛА ГРОМКОСТИ



**Систематическое воздействие на человека громких звуков, неблагоприятно отражается на его здоровье.**

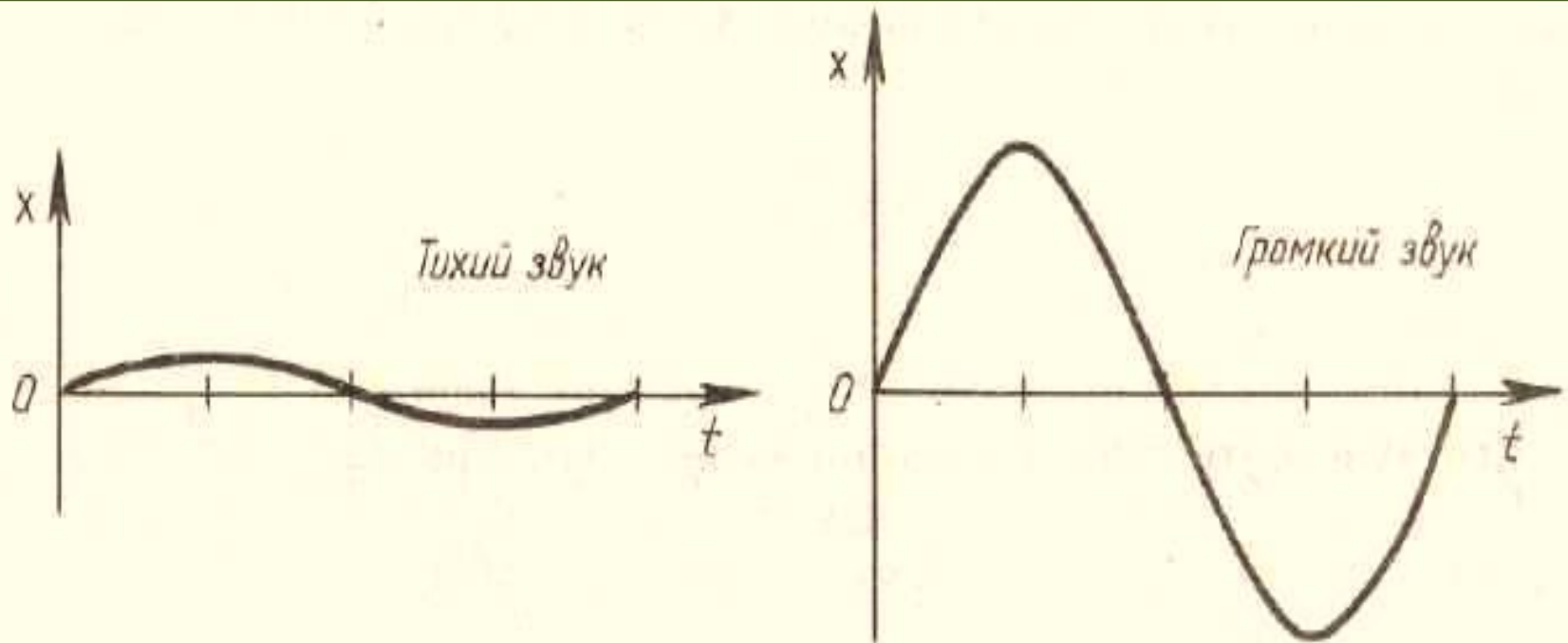
**Начиная с уровня громкости 90 дБ, у некоторых людей могут возникнуть симптомы шумовой болезни: повышенная нервная возбудимость, быстрая утомляемость, повышение артериального давления, появляется чувство раздражения, головная боль, нарушается сон, постепенное ослабление слуха.**



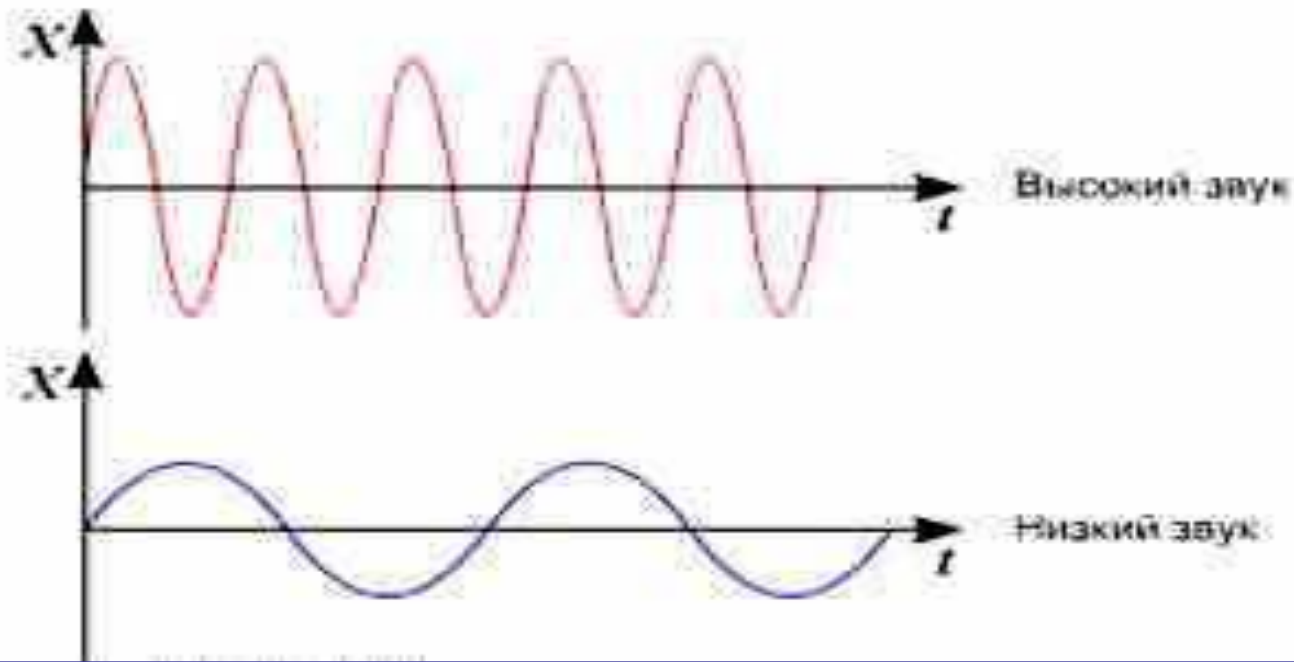
## **Предлагаю комплекс упражнений для сохранения и улучшения слуха**

- **потяните мочки ушей сверху вниз; выполняйте упражнение с умеренной силой 3 раза;**
- **закройте уши ладонями и, слегка прижимая, выполните круговые движения ушной раковины по часовой стрелке 3 раза; затем 3 раза против часовой стрелки. Это обеспечит улучшение кровообращения, а также хорошее отделение ушной серы;**
- **загните ушные раковины, прижмите их руками и подержите так некоторое время. Это упражнение рекомендуется для сохранения слуха. Повторите 3-5 раз.**

**Громкость звука зависит от амплитуды колебаний: чем больше амплитуда, тем громче звук.**



**Высота звука зависит от частоты колебаний:  
чем частота колебаний больше, тем выше  
звук.**



# Диапазоны человеческого голоса



Ф.Шаляпин  
Бас: 80-350 Гц



В.Высоцкий  
Баритон: 110-149 Гц



И.Козловский  
Тенор: 130-520 Гц



Р.Лоретти  
Дискант: 260-1000 Гц



Г.Вишневская  
Сопрано: 260-1050 Гц



Мадо Робен  
Колоратурное  
сопрано: до 1400 Гц





**Американский певец и композитор, дважды внесён в Книгу рекордов Гиннеса за «Самый низкий звук, произведенный человеком» и «Самый широкий вокальный диапазон»**





# Светлана Феодулова

Самый высокий голос в мире.



С 2010 года отмечена в книге рекордов Гинесса как обладательница самого высокого голоса и самого высокого колоратурного сопрано. Светлана обладает престижными премиями и наградами, среди которых не только сертификат книги рекордов Гинесса, но и Золотая Звезда рекордсмена России, Диплом книги рекордов России, Гран-При и дипломы Лауреата международных конкурсов.



# Витас (Вита́лий Владасович Грачёв)



**Самый высокий мужской голос вокала в мире.**

**Украинский и российский эстрадный певец, автор песен, актёр. Получил известность исполнением музыкальных произведений в разных жанрах фальцетом. Наиболее известные песенные хиты в его исполнении — «Опера № 2» и «Седьмой элемент».**



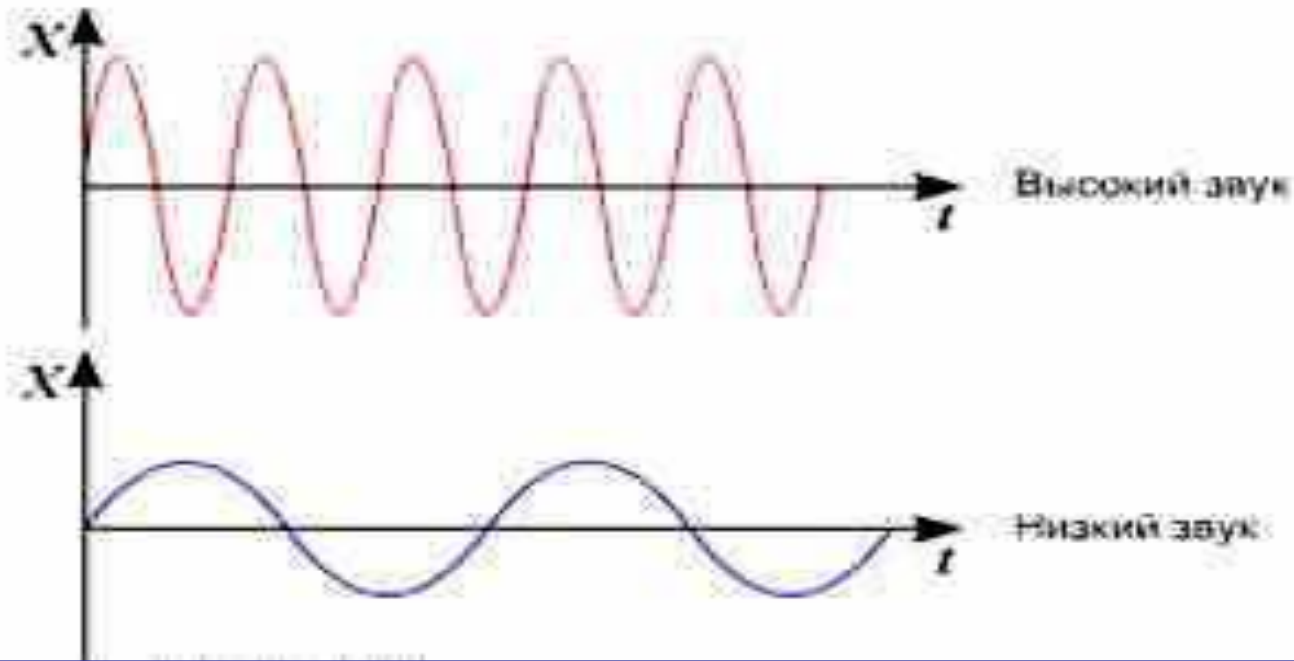
# Елена Татарникова



**Самый низкий женский голос в мире. Женский бас. Профессиональная вокалистка, закончила джазово-эстрадный факультет ИСИ. Уникальный 6 (шестиоктавный) диапазон голоса, от высокого сопрано до баса. Пишет стихи и авторские песни.**



**Высота звука зависит от частоты колебаний:  
чем частота колебаний больше, тем выше  
звук.**

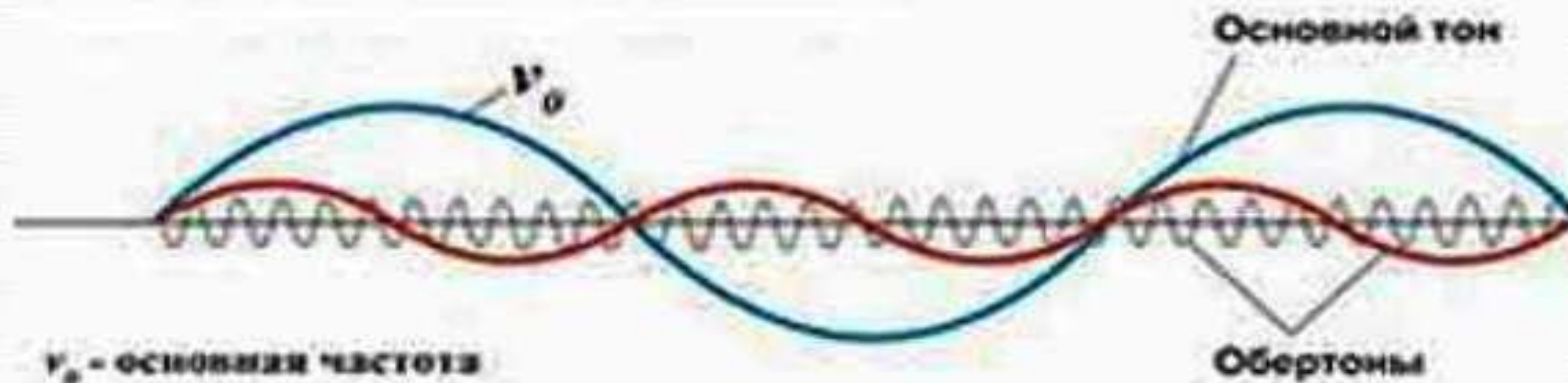




Всякое вибрирующее тело создает одновременно звуки нескольких тонов и при этом различной силы. Самый низкий из них называется **основным тоном**; более высокие тона, сопровождающие основной, – **обертонами**.

**В совместном звучании основной тон и обертоны создают тембр звука.**

Каждому музыкальному инструменту, каждому человеческому голосу присущ свой тембр, своя «окраска» звука.





### Домашнее задание:

- 1) учебник А.В.Перышкин §§ 35, 36;
- 2) выучить определения в конспекте;
- 3) подготовить сообщение или презентацию на любую из тем (по выбору)

### Темы сообщений и презентаций:

1. Влияние музыки на здоровье человека.
2. Шум и методы борьбы с ним.
3. Как правильно выбрать наушники?
4. Тишина: польза или вред?

# Как вы оцениваете урок и свою работу на уроке?

!

**Мне очень понравилось!**  
*Я работал очень хорошо  
и доволен собой*


!?

**Мне было интересно.**  
*Я могу работать лучше*

?

**Все было непонятно.**  
**Мне было скучно.**  
*Я не доволен собой, работал плохо*

**Как хорошо, что мне дано судьбою  
Услышать голос мамы, шум прибоя,  
И трели соловьиной перелив,  
И музыки чарующей мотив.  
И можно мне на миг остановиться  
И тишиной природы насладиться,  
Но в этой тишине услышу я:  
Шуршание листвы, простой напев дождя.  
Пусть эхо многократно повторит,  
Что каждый здесь судьбу благословит!**



**Желаю вам успехов в  
познании нового,  
и пусть ваши знания  
делают вас  
сильнее!**