

- \* **Инфразвук - звуковая волна, частотой меньше 16 Гц.**
- \* **Инфразвуковые волны возникают при катастрофических событиях в природе - ураганах, землетрясениях, извержении вулкана, грозном разряде, взрыве ядерной бомбы. Кроме того, в инфразвуковом диапазоне могут работать промышленные станки и установки.**

Распространяется на  
значительные  
расстояния в воздухе

Вызывает вибрацию  
объектов за счет  
резонанса

Большая амплитуда  
колебаний

Слабо поглощается

# Использование инфразвука

- \* влияние на организм человека (7 Гц – смертелен –  $\alpha$ -ритм головного мозга)
- \* поющие пески
- \* определение эпицентра землетрясений

**\* Ультразвуковые волны - механические волны с частотой колебания, большей 20 000 Гц**

Образование  
направленных  
пучков

Ускорение  
протекания  
диффузии

Сильно поглощаются  
газами

Влияние на скорость  
протекания реакций

Слабо поглощаются  
жидкостями

Распространяется на  
значительные  
расстояния в твердых  
телах

# Применение ультразвука

- \* Сверление и резка металлов
- \* Очистка от загрязнений и отмывка деталей
- \* Приготовление эмульсий
- \* дефектоскопия
- \* УЗ пайка и сварка

# Применение ультразвука

- \* Гальватехника
- \* Дубление кож
- \* Эхолокация  
(гидролокация)
- \* Сирена
- \* Свисток Гамильтона
- \* УЗ расходомер
- \* УЗ стерилизатор

# Применение ультразвука в медицине

- \* УЗИ
- \* ЭХО-КГ
- \* Косметология
- \* Дезинфекция

**Чем выше частота УЗ волны, тем меньше глубина проникновения в ткань и лучше разрешение близко расположенных объектов**

# Ультразвук в природе

- \* Летучие мыши
- \* Дельфины и киты
- \* Некоторые насекомые
- \* Собаки  
(воспринимают)

