



# Механические колебания

Частота колебания  
Более 20000 Гц

Частота колебания  
Менее 20 Гц

Ультразвук

Инфразвук

Не воспринимается  
человеческим ухом.

# Свойства ультразвука

- Ультразвуковые волны могут образовывать строго направленные пучки.
- Сильно поглощается глазами и слабо жидкостями.
- Под воздействием ультразвука в жидкостях образуются пустоты в виде мельчайших пузырьков с кратковременным возрастанием давления внутри них.
- Ультразвуковые волны ускоряют протекание процессов диффузии.
- Ультразвуковые волны влияют на растворимость вещества и в целом на ход химических реакций.

Ультразвук оказывает влияние на человека. Характер изменений, возникших в организме под действием ультразвука, зависит от дозы воздействия.

**Малые дозы –**  
уровень  
звука 80-90 дБ дают  
стимулирующий  
эффект –  
микромассаж,  
ускорение  
обменных  
процессов.

**Большие дозы –**  
Уровень звука  
120 и более дБ  
дают  
поражающий  
эффект.

Ультразвук в небольших дозах оказывает положительное действие на организм человека.

- Обезболивающее действие.
- Спазмолитическое действие.
- Противовоспалительное действие.
- Общетонизирующее действие.

При длительном и систематическом воздействии на человека ультразвука, распространяющегося воздушным путём, в организме человека возникают изменения в:

- Нервной системе.
- Сердечно-сосудистой системе.
- Эндокринной системе.
- Изменения слухового аппарата.
- Изменения вестибулярного аппарата.

Инфразвук иногда порождается морем.  
Образуется он обычно во время штормов  
или землетрясений в результате  
периодических сжатий и разрежений  
ВОДЫ.

# Влияние инфразвука на организм людей.

При уровне от 110 до 150 дБ и более инфразвук вызывает у людей неприятные субъективные ощущения и многочисленные реактивные изменения центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, дыхательной системы, вестибулярного анализатора, снижения слуха.



# Историческое использование инфразвука

Во многих соборах и церквях есть столь длинные органные трубы, что они издают звук частотой менее 20 Гц, не воспринимаемый человеческим ухом. Но, как выяснили британские исследователи, такой инфразвук может вселить в аудиторию разнообразные и не слишком приятные чувства – тоску, ощущения холода, беспокойство, дрожь в позвоночнике. Люди, подвергшиеся воздействию инфразвука, испытывают примерно те же ощущения, что и при посещении мест, где происходили встречи с призраками.

# Планктоны

Крохотные веслоногие рачки в планктоне создают ультразвуковые волны потирая лапку о лапку.



# Глубоководные рыбы

С помощью  
ультразвука  
определяют  
расстояния  
находят пищу и  
обнаруживают  
врагов.



