

Ультразвук

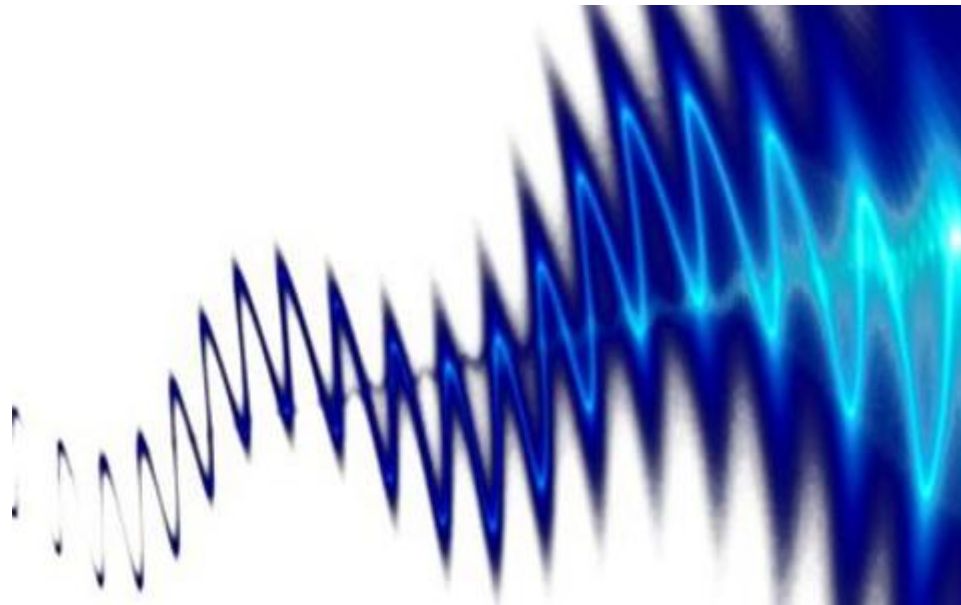


Доклад подготовила
ученица 10А класса
Тихомирова Ярослава

Ультразвук — звуковые волны,
имеющие частоту выше
воспринимаемых человеческим ухом

Обычно, под ультразвуком понимают
частоты выше 20 000 герц.

В наше время ультразвук широко
применяется в различных физических и
технологических методах

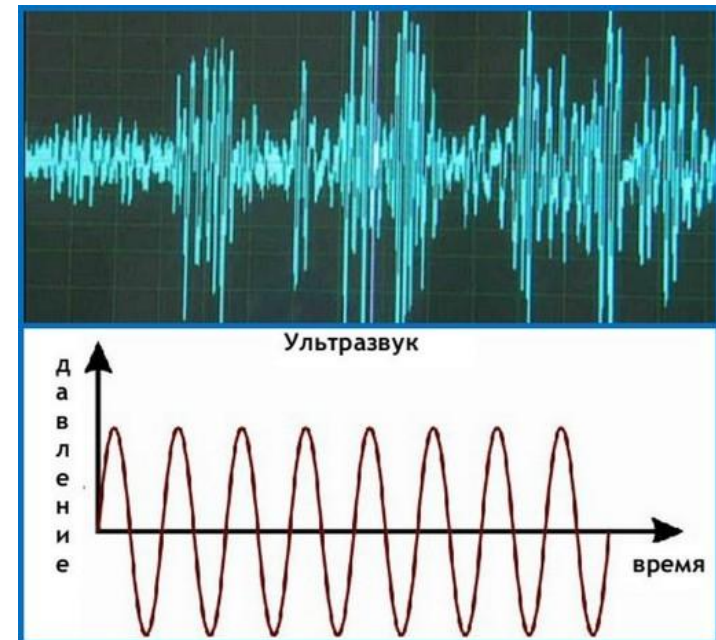


Частота ультразвуковых колебаний, применяемых в промышленности и биологии, лежит в диапазоне от нескольких десятков кГц до единиц МГц.

Первоначально все ультразвуковые волны получали механическим путём (камертоны, свистки, сирены)

Излучатели ультразвука можно подразделить на две большие группы.

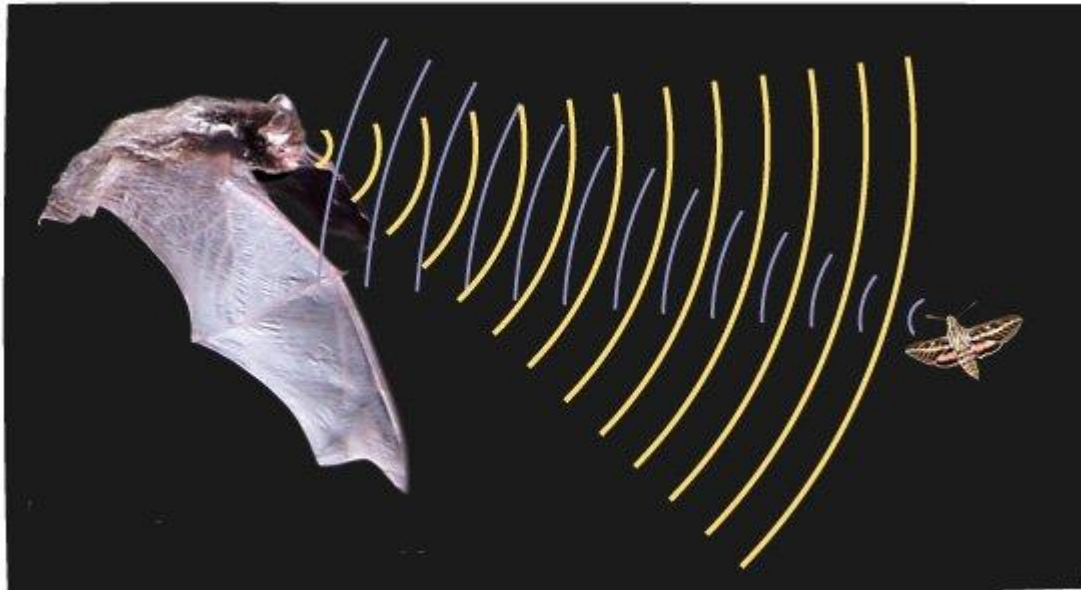
1. Излучатели-генераторы
2. Электроакустические преобразователи



Ультразвук в природе

Летучие мыши, использующие при ночном ориентировании эхолокацию, испускают при этом ртом или имеющим форму параболического зеркала носовым отверстием сигналы чрезвычайно высокой интенсивности. При локализации летучими мышами предметов, решающую роль играют сдвиг во времени и разница в интенсивности между испускаемым и отраженным сигналами. Понижая во время полёта эхолокационную частоту таким образом, чтобы частота отражённого ультразвука оставалась в области максимальной чувствительности их «слуховых» центров, они могут определить скорость собственного перемещения.

У ночных бабочек из семейства медведиц развился генератор ультразвуковых помех, «сбивающий со следа» летучих мышей, преследующих этих насекомых.



Применение ультразвука

1. В медицине:

- Диагностическое (УЗИ)

Широко применяется для визуализации состояния внутренних органов человека, особенно в брюшной полости и полости таза.

- Терапевтическое

Ультразвук применяется в медицине (в том числе регенеративной) в качестве инструмента лечения.

2. В косметологии

Многофункциональные косметологические аппараты применяются для регенерации клеток кожи и стимуляции в них метаболизма.

3. В производстве

На ультразвуковом станке резьбу можно делать в уже закалённом металле и в самых твёрдых сплавах

4. В биологии

Способность ультразвука разрывать оболочки клеток нашла применение в биологических исследованиях

Спасибо за внимание!

