

Звукові коливання

підготував Кільчик Данііл

5-А клас

- Проживаючи в світі різних хвиль, людина постійно відчуває на собі вплив звуку. Звукові коливання - це не просто явище, що супроводжує його повсюдно, але і джерело отримання задоволення, а також потужне інформаційне засіб.



- Виконуючи найрізноманітніші функції, звук здатний застерегти про небезпеку, принести задоволення, стати засобом спілкування. Ми з захопленням слухаємо спів птахів, приємну музику, вступаємо в розмову з іншими людьми.

- Звукові коливання мають важливе значення не тільки для людини, але і для тварин, які використовують звук, щоб вижити.
- За своєю природою звук є механічні пружні хвилі, які здатні поширюватися в твердих тілах, в рідинах, в газах.

- Джерела звуку звукові коливання викликають вібрацією (механічним коливанням), яка часто оці непомітна. До джерел звуку можна віднести фізичні тіла, які здійснюють коливання в секунду (тремтіння або вібрацію) з частотою в 16-20000 раз.

Джерела звуку
Джерело звуку – це будь-яке тіло, що здійснює коливання з частотою від 16 Гц до 20000 Гц.

Камертони


Калатальце


Дзвін
Коливання стінок склянки після удару молоточком








- Звукові коливання можуть викликати тверді тіла (струна, земна кора), газоподібні (струмінь повітря), рідкі (морські хвилі).
- Серед характеристик звуку прийнято виділяти два параметри: тембр - частота звукових коливаний- гучність - амплітуди звукової хвилі.

- . Одиницею гучності звуку прийнято вважати 1 Бел (її назвали по імені одного з винахідників телефону - Олександра Грехема Белла). Практично один Бел не використовується, зручніше користуватися децибелами, рівними

*Інфразвук
(0 – 16 Гц)*



*Чутний звук
(16 – 20000 Гц)*



*Ультразвук
(20000 Гц – 1 ГГц)*

- Щоб мати наочне уявлення про розмірності гучності слід взяти до уваги, що 10 дБ - це шепот- 20-30 дБ відповідають звичайному шуму в житловому приміщенні- 50 дБ - це середній гучності розговор- з силою шуму в 80 дБ працює двигун вантажівки- фізіологічний больовий поріг у людини настає при 130 дБ- 180 дБ може привести до розриву барабанної перетинки.

