

Звукови вълни

Публикувано от **dannyboy** на **28.02.2010**

Звукови вълни

Човешкото ухо е способно да възприема механичните трептения като звук, ако тяхната честота е в границите от 17 до 20 000 Hz. Такива трептения се наричат акустични или просто звук. Вълни с честота над 20 000 Hz се наричат ултразвук, а тези с честота под 17 – 20 Hz – инфразвук.

Всяко тяло (твърдо, течно и газообразно), което трепти и създава в обкръжаващата среда звукови вълни, се нарича източник на звукови вълни.

При разпространение на звуковите вълни в различни среди са характерни вече разгледаните при механичните вълни явления – отражение и пречупване, интерференция и резонанс, поглъщане и други.

Необходимо условие за предаване на звуковите вълни е съществуването на среда между източника и приемника. Схематично процесът на разпространение на звука може да се представи така:

Източник --> предаваща среда --> приемник

Звуковите вълни биват напречни и надлъжни. В твърдите тела звуковите вълни могат да бъдат както напречни, така и надлъжни, а в течностите и газовете – само надлъжни.

Направете си следния опит: Под стъкления похлупак на вакуумна помпа окачвате електричен звънец. Когато под похлупака има въздух, звукът от звънеца се чува ясно. При изпомпване на въздуха изпод похлупака звукът постепенно отслабва и накрая почти не се чува, макар че чукчето удря камбанката.

С такива и подобни опити се доказва, че за разпространението на звука е нужна среда. Във вакуум звукови вълни не могат да се разпространяват.

Звуковите вълни подобно на всички други вълни се разпространяват с крайна скорост. В различните среди звуковите вълни се разпространяват с различна скорост.

Освен скоростта към характеристиките на хармоничните звукови вълни спадат: амплитудата A , дължината на вълната λ , периодът на звуковата вълна T , честотата на трептенията ν . Зависимостите между тях са както при механичните вълни: $\nu = 1/T$, $\lambda = \nu T$ и $\lambda = u/\nu$.

Зрението и слухът играят главна роля в живота на човека. Чрез тях получаваме информация какво става около нас. Всичко това ни помага и ни дава възможност за една вярна ориентация в света, в който живеем.

Разбира се, най – голямо количество информация получаваме чрез зрението, чрез светлината,

