

Vazduh, 22 °C	345
Voda	1480
Pleksiglas	1800
Drvo, meko	3350
Beton	3400
Čelik	5050
Aluminijum	5150
Staklo	5200
Gips ploče	6800

1.7 Frekvencija, period i talasna dužina zvuka

Pretpostavimo da su talasi zvučnog pritiska periodični, slika 1.10, to jest da se stalno ponavljaju u jednakim vremenskim intervalima. Broj promena u jedinici vremena kod ovakvih talasa daje frekvenciju zvuka.

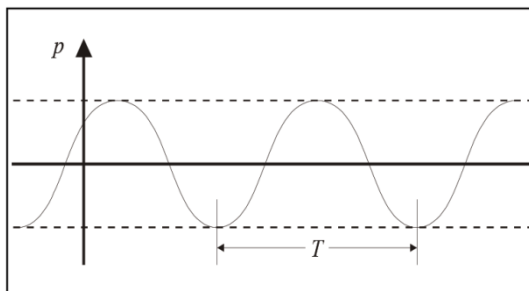
Frekvencija se obeležava sa f i izražava u hercima (Hz). Čujni zvuk pokriva frekvencije od oko 20 Hz do 20 kHz.

Zvuk čija je frekvencija manja od 20 Hz naziva se infra zvuk, a zvuk čija je frekvencija veća od 20 kHz naziva se ultra zvuk.

Trajanje jedne potpune promene zvučnog talasa (od datog trenutka pa do vraćanja u identično stanje) naziva se perioda i obeležava sa T . Između periode T i frekvencije zvučnih talasa, postoji odnos:

$$T = \frac{1}{f} \quad (1.5)$$

Talasna dužina zvuka date frekvencije je rastojanje između uzastopnih ponavljanja zvučnog talasa koji se prostire kroz vazduh ili neku drugu sredinu. Drugim rečima, to je put koji pređe jedan zvučni talas za vreme koje je jednako periodu zvuka. Talasna dužina se obeležava sa λ i izražava u metrima.



Slika 1.10 - Promena zvučnog pritiska p sinusnog talasa u vremenu t

Na osnovu prethodne definicije, talasna dužina zvuka λ se može predstaviti relacijom:

$$\lambda = c \cdot T = \frac{c}{f} \quad (1.6)$$

Prema izrazu (1.6) dobija se da su talasne dužine zvuka 17,2 m, 0,345 m i 17,2 mm na frekvencijama od 20 Hz, 1 kHz i 20 kHz, respektivno, slika 1.11. Iz prethodnog je jasno da je opseg talasnih dužina čujnog zvuka veoma veliki što, kako ćemo videti, ima značajan uticaj na ponašanje zvuka.