

ZVOK

Zvok je longitudinalno valovanje, ki ga človeško uho zaznava.

Poznamo:

INFRAZVOK: $n < 20\text{Hz}$

ZVOK: $20\text{Hz} < n < 20\text{kHz}$

ULTRAZVOK: $n > 20\text{kHz}$

KAKO SLIŠIMO?

Zvočila (glasilke, glasbeni instrumenti, oscilator) povzročijo, da zračni delci zanihajo. Njihovo nihanje se razširja skozi prostor. Nihajoči zvok zadeva ob bobnič, ki se zatrese. Tresljaji se preko stremenca, klavirca in nakovalca (srednje uho) prenesejo v notranje uho, kjer nastajajo živčni impulzi, ki se preko slušnih živcev prenašajo v slušni del velikih možganov, kjer slišimo zvok.

FIZIKALNE KOLIČINE, O KATERIH LAHKO PRI ZVOKU GOVORIMO:

- Jakost tona: določa jo amplituda zvočnega tlaka
- Višina tona: določa jo frekvenca zvočnega tlaka
- Glasnost: Fiziološka količina, odvisna od občutljivosti bobniča in jakosti zvoka. Merimo jo v decibelih ali fonih.

VRSTE ZVOKA:

- Fizikalni ton: Zvočni tlak ob bobniču se spreminja s časom harmonično.
- Zven: Poleg osnovnega harmoničnega nihanja z osnovno frekvenco, so prisotna še višjeharmonična nihanja. Dodatna višjeharmonična nihanja izboljšujejo barvo zvena. Osnovna frekvenca določa višino zvena. To so zvoki glasbil, samoglasniki...
- Šum: Harmonična nihanja z različnimi frekvencami, med katerimi ni nobene povezave. Zvočni tlak se ne spreminja periodično, zato ni nihanje. Torej ne moremo govoriti o višini, pomembna je le jakost. Sličniki...
- Pok: Zvočni tlak hitro močno naraste, nato počasi pojema. Ni valovanje, je le močnejša longitudinalna motnja.

MODULACIJA ZVOKOV PO VIŠINI:

Višina tona je odvisna od frekvence. Če hočemo zvišati ali znižati ton, mu torej spremenimo frekvenco. To storimo tako, da povečamo ali zmanjšamo zračni stolpec.

MODULACIJA ZVOKOV PO GLASNOSTI:

Če hočemo povečati glasnost, moramo povečati amplitudo valovanja. To pa storimo s pomočjo nekega drugega telesa (struna- trup kitare, petje- močnejše odzivati trebušno prepono)