

## Laboratorne cvičenie č. 5

Meno: Martin Harničar

Dátum: 4.4.2017

Názov: Meranie rýchlosti zvuku vo vzduchu

Pomôcky: vysoká valcová nádoba, sklenená trubica, ladička, dĺžkové meradlo, teplomer, voda

Teoretická časť:

Zvuk z ladičky postupuje trubicou po odraze od hladiny, vzniká stojaté vlnenie, na hladine je uzol a pri hornej časti trubice je kmitňa vtedy, ak má zvuk najväčšiu intenzitu.

- Postup:
1. Rozozvučíme ladičku a držíme ju pri hornom okraji trubice.
  2. Posúvaním trubice s ladičkou hľadáme polohu, pri ktorej je intenzita zvuku najvyššia.
  3. Odmeriame výšku, zistíme vlnovú dĺžku.
  4. Meranie opakujeme 5-krát, údaje zapíšeme do tabuľky, vypočítame rýchlosť zvuku.
  5. Vypočítame rýchlosť zvuku pri danej teplote, určíme chybu merania.

Tabuľka:

P. č.	[m]	$\lambda$ [m]	[m/s]
1.	0,200	0,800	352,00
2.	0,195	0,780	343,20
3.	0,193	0,772	339,68
4.	0,198	0,792	348,48
5.	0,196	0,784	344,96
345,66			

Teplota vzduchu = 21°C

Rýchlosť zvuku pri danej teplote = 344,63 m/s

**Chyba merania:**

Záver:

Overili sme rýchlosť zvuku, ktorá je pri teplote vzduchu 21°C okolo 344,63 m/s. V našom prípade to bolo 345,66 m/s. Keďže pri postupe sme sa museli spoliehať na náš sluch, ktorý nie je dokonalý, nameraná rýchlosť zvuku sa odklonila o 0,3 od skutočnej rýchlosti.