

## Úloha na cvičenie v 6. týždni LS2007

1. Uvažujte nízkotónový reproduktor v „nekonečnej“ ozvučnici, špecifikovaný dátovým listom (na cvičení). Vypočítajte a porovnajte s údajmi v dátovom liste:

- TS parametre reproduktora z jeho EM parametrov ( $Q_{MS}$ ,  $Q_{ES}$ ,  $Q_{TS}$ ,  $V_{AS}$ ,  $f_S$ )
- EM parametre reproduktora z TS parametrov ( $R_{EVC}$ ,  $L_{EVC}$ ,  $M_{MD}$ ,  $M_{MR}$ ,  $R_{MS}$ ,  $C_{MS}$ ,  $Bl$ )
- menovitú účinnosť reproduktora
- menovitú tlakovú citlivosť reproduktora
- maximálnu výchylku pri maximálnom príkone na vstupe

2. Napíšte skript na simuláciu náhradnej schémy reproduktora v nekonečnej ozvučnici v programe Akabak pomocou „diskrétnych“ elektro-mechanicko-akustických prvkov (včítane vysielacej impedancie v sériovom zapojení) a z frekvenčných charakteristík odčítajte:

- rezonančnú frekvenciu
- maximálnu a minimálnu hodnotu vstupnej impedancie
- ustálenú hladinu akustického tlaku pri vstupnom príkone 1W
- maximálnu hodnotu výchylky membrány pri vstupnom príkone 1W
- vplyv cievky na frekvenčné charakteristiky (impedancia, tlak, objemová rýchlosť)

3. Napíšte skript na simuláciu náhradnej schémy reproduktora v nekonečnej ozvučnici v programe Akabak pomocou „diskrétnych“ elektro-mechanicko-akustických prvkov a makromodelu vysieláča (**Radiator**) a porovnajte hladinu akustického tlaku v akustickom poli vysieláča s hladinou akustického tlaku „na povrchu“ vysieláča.

4. Napíšte skript na simuláciu náhradnej schémy reproduktora v nekonečnej ozvučnici v programe AkAbak pomocou makromodelu BassUnit a porovnaním hladín akustického tlaku preskúmajte:

- vplyv tepelného modelu cievky
- vplyv „reálnejšieho“ modelu membrány reproduktora
- vplyv smerovosti membrány