

2.1 Difrakce na rovinné pohlcující překážce

Program v Matlabu

Program ([fresnel.zip](#)) počítá útlum trasy, způsobený tenkou překážkou, a poloměry Fresnelových zón.

Nejdříve je nutné nastavit cestu v programu Matlab do adresáře **Fresnel**. Program se spouští pomocí m-souboru **fresdif**. Po úvodním okně s názvem programu a po nezbytných informacích jste vyzváni k zadání údajů pro výpočet. Zadává se frekvence, vzdálenosti překážky od vysílače a od přijímače. Dále je možno zvolit mezi tlačítky **Zobrazit manuálně**, kdy si můžeme pomoci vertikálního posuvníku měnit hranici překážky a pozorovat měnící-se přenos trasy, a mezi **Zobrazit automaticky**, kdy vše probíhá bez zásahu uživatele. Po stisku jednoho z těchto tlačítek se objeví nové okno, ve kterém najdeme vlevo nahoře klothoidu sestavenou z Fresnelových integrálů $C(x)$ a $S(x)$, vpravo nahoře je průběh útlumu trasy v závislosti na poměru H/r_1 (světlost trasy vztažena k poloměru první Fresnelovy zóny). Vlevo dole je názorně vidět postupné zakrývání Fresnelových zón a vpravo dole jsou vypsány důležité parametry trasy. Nechybí tlačítka pro ukončení programu (**Konec**) a pro znovu spuštění výpočtu s jinými hodnotami (**Znovu**).