

2.1 Difrakce na rovinné pohlcující překážce

Vývoj programu

Program používá principu tzv. Fresnelovy difrakce. S tímto souvisí hodnoty Fresnelových integrálů, z kterých se počítá útlum trasy. Výpočet Fresnelových integrálů je proveden v programu takto:

```
sig=sign(v);
v=abs(v);
fv=(1+.926*v)/(2+1.792*v+3.104*v^2);
gv=1/(2+4.142*v+3.492*v^2+6.67*v^3);
    if v==0 v=1e-8; end
av=pi/2*v^2;
cx(n)=(.5+fv*sin(av)-gv*cos(av))*sig;
sx(n)=(.5-fv*cos(av)-gv*sin(av))*sig;
v=v*sig;
```

Hodnoty **cx** a **sx** jsou dále použity při výpočtu útlumu trasy dle vzorce:

```
b=sqrt((cx(n)-0.5)^2+(sx(n)-0.5)^2)/sqrt(2)*100; % výpočet útlumu
h=sv/r1; % hodnota pro x souřadnici v grafu b=f(H/ro1)
db=8.68*log(b/100) % hodnota pro y v grafu b=f(H/ro1), útlum v dB
```

V programu se počítají poloměry prvních čtyř Fresnelových zón.

```
r1=round(10*sqrt(la*h_prijimac*h_vysilac/(h_prijimac+h_vysilac)*1000))/10;
r2=round((r1*14.14))/10;
r3=round((r1*17.32))/10;
r4=round((r1*20))/10;
```