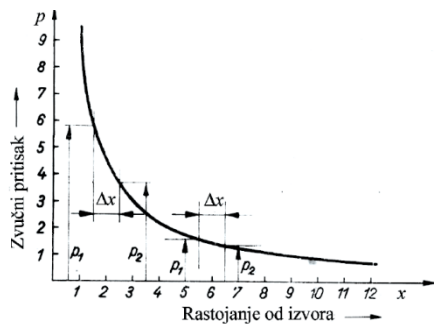


Slika 6.8 - Karakteristike usmerenosti gradijentnog mikrofona:
a) na linearnoj skali, b) na logaritamskoj skali

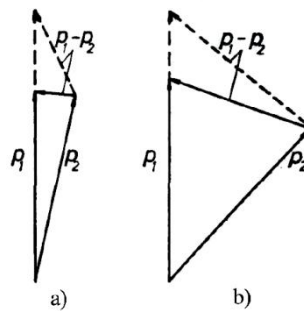
Na višim frekvencijama i kod ovih mikrofona (slično kao i kod presionih) se karakteristika usmerenosti sužava. Na slici 6.8b je karakteristika usmerenosti gradijentnog mikrofona prikazana u logaritamskoj razmeri.

1.5.1 Efekat blizine

Gradijentni mikrofoni imaju ravnu frekventijsku karakteristiku samo u polju zvučnih talasa čija se amplituda pritiska ne menja na putu od prednje do zadnje strane membrane. To je polje ravnih talasa. Ako se gradijentni mikrofona nađe u blizini „tačkastog“ izvora zvuka ovaj uslov nije ispunjen.

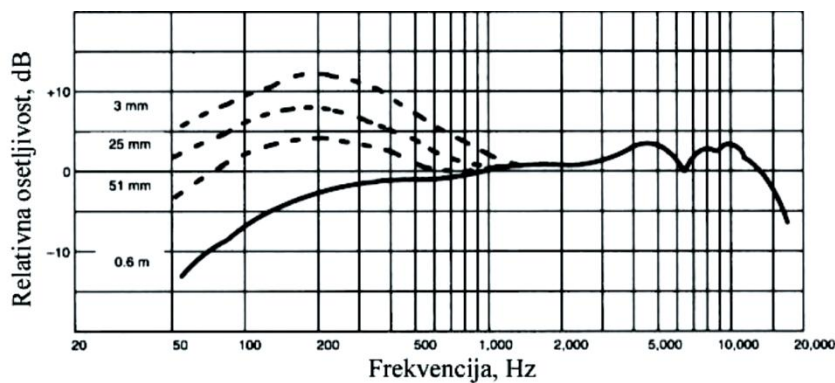


Slika 6.9 – Opadanje zvučnog pritiska p sa povećanjem rastojanja x od tačkastog izvora



Slika 6.10 - Razlika zvučnih pritiska koji deluju na dve strane membrane gradijentnog mikrofona:
a) niže frekvencije,
b) više frekvencije; puna linija predstavlja odnose u polju ravnih, a isprekidana u polju sfernih talasa

U blizini tačkastog izvora imamo sferne talase čija amplituda opada obrnuto proporcionalno udaljenosti od izvora. U blizini samog izvora postoji velika razlika između vrednosti zvučnog pritiska ispred i iza membrane mikrofona, slika 6.9. Što je mikrofona bliže izvoru to je ova razlika veća.



Slika 6.11 - Frekventijske karakteritike tipičnog gradijentnog mikrofona na različitim rastojanjima od izvora zvuka

Kako se vidi sa slike 6.10, sa porastom frekvencije raste fazna razlika a time i razlika vektora, p_1 i p_2 odnosno gradijent pritiska. Na nižim frekvencijama je intenzitet razlike vektora $|p_1 - p_2|$ kod sfernih talasa (označeno crticama) znatno veći nego kod ravnih (označeno punom linijom). Na višim frekvencijama ova razlika je sve manja. Drugim rečima, što je frekvencija niža