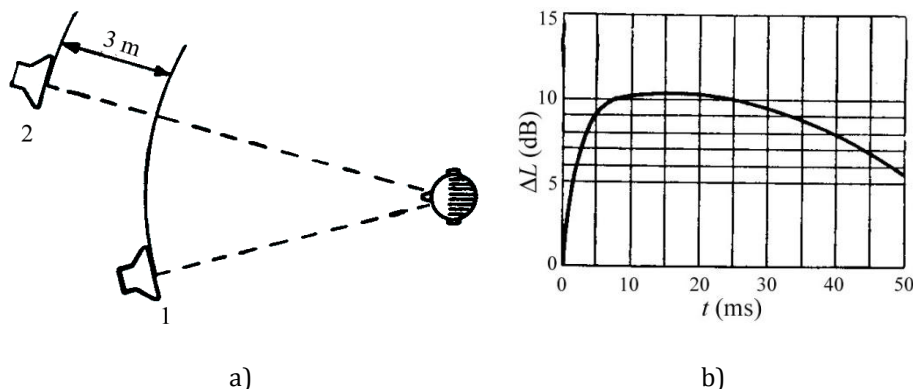


Hasov (H. Hass) efekat. Princip delovanja efekta prvenstva objasnićemo na primeru sa dva zvučnika, slika 3.25a, koji reprodukuju isti zvuk [7]. Zvučnik 2 je dalje od slušaoca, njegov zvuk stiže kasnije, i slušaocu će izgledati kao da radi samo zvučnik 1. Ako se prekine rad zvučnika 2, slušalac će primetiti promenu intenziteta zvuka, ali ne i promenu mesta zvučnog izvora. Zvučnik 2 može čak biti i jači u izvesnoj meri od zvučnika 1, pa da to još uvek ostane bez efekta. Tek ako intenzitet njegovog zvuka pređe određenu granicu (približno 10 dB), slušalac će osetiti postojanje dva jednako jaka zvučna izvora. Isto tako, tek ako jedan zvuk zaostane za više od približno 50 ms (razlika puteva 17 m), slušalac će čuti dvostruki zvuk, sličan odjeku.

Dakle, naknadno pristigli zvuk može biti i većeg nivoa (čak i do 10 dB), i može doći iz različitog pravca, ali ga uvo neće konstatovati ako je njegovo kašnjenje u granicama između 5 ms i 30 ms, slika 3.25b. Pravac dolaska zvuka biće vezan za pravac dolaska prve komponente.

Uz to, sva zvučna energija koja stigne u okviru prvih 30 ms subjektivno će biti dodata energiji prve pristigle komponente. Drugim rečima, izgledaće nam kao da je prva pristigla zvučna komponenta znatno veće energije nego što je njena sopstvena energija. Uvo se ovde ponaša kao integrator zvučne energije stvarajući utisak glasnijeg odnosno punijeg zvuka. Zona ispod prvih 30 ms se naziva zona fuzije (stapanja) ili zona integracije uva. Ovaj efekat se u praksi široko primenjuje u sistemima ozvučavanja gde se pojačani zvuk kasni, da bi slušaoci imali utisak da sva zvučna energije stiže od primarnog izvora tj. govornika, pevača, izvođača i sl. Time se postiže poklapanje vidne i zvučne ose (slušalac ima utisak da mu zvuk dolazi od izvora koji vidi) što je prirodan osećaj, iako najveći deo zvučne energije upravo stiže od pomoćnog izvora, tj. zvučnika, koji obično nije na pravcu iz kojeg dolazi primarni zvuk.



Slika 3.25 - Efekat prvenstva: a) međusobni položaj slušaoca i dva zvučnika koji reprodukuju isti zvuk, b) relativni nivo zvuka daljeg i bližeg zvučnika, u funkciji vremena kašnjenja, pri uslovu da su oba zvuka iste glasnosti za slušaoca [7]

1.9 Akustička svojstva govora

Čovek ima sposobnost da prima zvuk preko čula sluha, ali je istovremeno u stanju i da proizvodi zvuk. Među zvukovima koji okružuju čoveka posebno i veoma značajno mesto zauzima upravo ljudski glas. On je osnovno sredstvo komunikacije među ljudima. Pod glasom se podrazumevaju svi zvukovi proizvedeni u ljudskom glasovnom aparatu (govorni glas, pevni glas, šapat, imitacije prirodnih zvukova itd). Mehanizam koji služi za stvaranje glasova je dosta složen. Pojedini delovi tog mehanizma, učestvuju u obavljanju i drugih funkcija ljudskog organizma, kao što su, na primer, disanje, žvakanje, gutanje, razmena kiseonika itd.

1.9.1 Glasovni sistem

Glasovni sistem ili glasovni mehanizam, slika 3.26, je skup organa u koje spadaju:

- respiratorni organi (izvor vazduha);
- fonatorni organi (izvor zvuka);
- artikulacioni organi (komplet akustičkih filtara ili rezonatora koji modifikuju zvuk na različite načine).