

PROBLEMATIKA ISPITIVANJA PRAGA ČUJNOSTI GOVOROM, ODNOSNO GOVORNIM ELEMENTIMA

Smanjivanjem intenziteta gubi govor, kao i govorni elementi, na razumljivosti. Uzrok je tome smanjenje dinamičkog područja i time se smanjuje korištenje informacionog kapaciteta uha. Informacioni kapacitet uha ovisi o broju signala koje uho razlikuje, a taj ovisi o broju pragova razlikovanja visine tona i intenziteta, te o vremenu analiziranja potrebnog uhu da može razlikovati slijedeći signal. Smanjivanjem intenziteta govora ili govornih elemenata do blizine praga čujnosti uho čuje samo šum. Taj je šum po spektru frekvencija i intenziteta vremenski promjenljiv.

Postavlja se pitanje od osnovne važnosti za ispitivanje čujnosti, a to je o čemu ovisi glasnoća takvog šuma. Glasnoća šuma ovisna je o bazičnoj glasnoći koju dobivamo uspoređujući uskopojasni šum s tonom frekvencije 1000 Hz, ili sa uskopojasnim šumom kojem je srednja frekvencija 1000 Hz. Glasnoća šuma konstantnog nivoa ne mijenja se dok pojas ne prijeđe određenu širinu i tada se naglo povećava. Iz toga slijedi da kod širokopojasnih šumova glasnoća ovisi i o širini pojasa frekvencija. Impulsni karakter šuma utječe, također, na povećanje glasnoće. Glasnoća širokopojasnih impulsa šuma ovisi i o tromosti uha, kao i o vremenu potrebnom za rastavljanje šuma u frekvencijske grupe. Za spektralno rastavljanje potrebna visoka selektivnost uha uspostavlja se tek nakon izvjesnog vremena djelovanja šuma. Vrlo kratki impulsi šuma ispod vremena od 5-10 ms uopće nisu spektralno rastavljeni i njihova glasnoća ovisi o ukupnoj energiji šuma. Nasuprot tome kod impulsa duljih od 10 ms dolazi do spektralnog rastavljanja i glasnoća je u tom slučaju ovisna o intenzitetu jedne jedinice frekvencijske grupe.

Iz gore navedenih razloga koristi se kod ispitivanja praga čujnosti metodom šuma samo šum s posve određenim elementima. To je normirani šum kojem je poznata širina spektra frekvencija, a amplituda pojedinih frekvencija je izjednačena i vremenski konstantna.

Postavlja se pitanje da li je moguće odrediti elemente šuma koji čujemo slušajući govor ili govorne elemente s intenzitetom na pragu čujnosti ili minimalno većim intenzitetom.

Propuštanjem govornih signala u elektronskoj aparaturi kroz pojasno propusne filtre može se odrediti širina pojasa, tj. gornja i donja granična frekvencija. Time nije riješen taj problem jer je potrebno ispitati kakvi su elementi šuma unutar tog pojasa frekvencija. Elementi tog šuma ovisit će o spektralnom