

## Rezumat

Tema proiectului de diplomă este „Studiul zgomotului Amplificatoarelor Operaționale. Metode de reducere a zgomotului”. În acest proiect este prezentată o documentare asupra cauzelor zgomotului în amplificatoare și o caracterizare a tuturor tipurilor de zgomot în funcție de cauzele care generează aceste zgomote și după forma funcției de densitate spectrală.

În urma studiului performanțelor la zgomot, a amplificatoarelor operaționale, s-au elaborat două programe scrise în Matlab. Primul program prezintă modelarea zgomotului alb, distribuit Gaussian în amplitudine. Prin rularea programului se obțin: funcția de repartiție a zgomotului, histograma empirică, funcția de densitate și funcția de distribuție de probabilitate.

Printr-un calcul al zgomotului într-un circuit simplu este evidențiată influența zgomotelor componente, de la intrarea amplificatorului operațional, asupra valorii zgomotului de la ieșire.

Al doilea program scris în Matlab calculează zgomotul unui amplificator în trei cazuri distincte. Rezultatele calculelor sunt reprezentate grafic pe axe liniare și logaritmice, folosind funcțiile pie și bar. Reprezentarea pe axe liniare permite ca printr-o simplă analiză vizuală să fie evidențiată cauza zgomotului dominant, iar reprezentarea pe axe logaritmice permite analiza componentelor foarte mici ale zgomotului de ieșire.

Pentru a vizualiza experimental semnalul de zgomot s-a realizat un montaj care conține un generator de zgomot și un circuit care ridică experimental funcția de repartiție a zgomotului.