

# Creativitatea inginerescă în pas cu progresul tehnic-științific

Metodele de sinteză digitală a diferitelor semnale electrice se bucură de o largă utilizare. Combinarea lor permite elaborarea generatoarelor de semnal cu caracteristici optime (bandă de frecvență, pasul de ajustare a frecvenței și fazei etc.)

Mihail Golban, absolvent al specialității „Electronica” (Sisteme Electronice Radio), a reușit să realizeze un proiect de licență modern pe tema „**Elaborarea generatorului DDS de înaltă frecvență pe baza microcircuitului AD9915**” (cond. șt.: Gh. Sorochin, dr., conf. univ., Catedra „Sisteme și Dispozitive Electronice”). Proiectul reprezintă o combinație a metodelor de sinteză a oscilațiilor armonice – PLL (*Phase-locked loop*) și DDS (*Direct Digital Synthesis*).

Această tehnică este atractivă din punct de vedere calitativ și economic datorită saltului tehnologic în domeniul microelectronicii. DDS oferă o viteză de comutare rapidă, o rezoluție de frecvență mare, dimensiuni și un cost redus, o bună reproductibilitate și siguranță în funcționare, iar PLL soluționează problema diapazonului limitat de frecvențe, ceea ce a permis obținerea unui semnal sinusoidal de până la 4 GHz. Totodată, datorită prelucrării digitale a semnalului, este posibilă modularea acestuia în diferite feluri, spre deosebire de metodele analogice clasice, cu ajutorul cărora obținerea unei precizii înalte este dificilă.

Generatorul DDS realizat pe baza microcircuitului AD9915 oferă posibilitatea de a obține caracteristici bune din punctul de vedere



al spectrului semnalului de ieșire, dar și o rezoluție înaltă la frecvență. Deoarece generatorul DDS posedă un interval mai larg de frecvențe, în comparație cu cele existente pe piață, acesta se utilizează în diferite sisteme de telecomunicații, inclusiv satelitare, în sisteme industriale și medicale.

Începând cu a. II, studentul Mihail Golban a participat în diferite proiecte de elaborare a dispozitivelor electronice în cadrul biroului studentesc al Catedrei Sisteme și

dispozitive electronice. S-a remarcat prin spirit de echipă, comportament exemplar, mult efort depus pentru acumularea cunoștințelor și dezvoltarea competențelor profesionale, situându-se pe locuri de frunte în baza mediei generale a anilor de studii la specialitatea Electronică. Totodată, se implică în activități extracurriculare, un exemplu elocvent fiind participarea în proiectul UTM *Satelit Universitar Moldovenesc*, în care se ocupă de prelucrarea imaginilor preluate de la satelit.

Mihail Golban și-a prezentat rezultatele investigațiilor expuse în teza de licență la Expoziția lucrărilor studenților UTM *Creația deschide Universul* (2014), unde a fost apreciat cu Diplomă de Merit. Teza sa de licență a fost înaintată și la concursul Senatului UTM, compartimentul *Executarea și susținerea celui mai bun proiect (lucrare) de diplomă*, a.u. 2013-2014.

**Tatiana ȘESTACOV,**  
dr., conf. univ., șef Catedră SDE