

CONSTRUCȚII... COSMICE



Absolventul FRT, **Anatole Bivol**, a susținut un proiect de licență foarte complex și original: „Elaborarea construcției microsatelitului studentesc „Satum” (cond.: dl **Nicolae Secrieru**, conf., dr.).

Să ne imaginăm: se dau dimensiunile unui cub de 25x25x25cm, sarcina constând în a chibzui inginereste cum ar trebui să fie carcasa, cum se va plasa în interiorul și exteriorul acestui minuscul corp cosmic diferite dispozitive electronice care vor îndeplini diverse funcții de zbor și de recepție-transmisie a informației necesare pentru ca la sol să se „vadă” în imagini tocmai acele destinații pe care le așteaptă savanții, întreaga țară.

Deși microsateleții pot avea diverse forme – sferică, cilindrică etc. – studentul a ales forma de cub, aceasta având avantajul fixării pe fețele exterioare ale bateriilor solare, care, precum se știe, trebuie să alimenteze cu energie electrică toate dispozitivele electronice din interiorul microsatelelitului: soarele va da căldură, care ulterior se va transforma în energie electrică.

De o ingeniozitate deosebită absolventul-inginer a dat dovadă la plasarea în interiorul microsatelelitului a diferitelor module electronice. De exemplu, mediul optic are rolul de a capta imaginile de pe sol și a le transmite la

sol conform cerințelor tehnice stabilite. Apoi, cum pot fi plasate plăcile electronice? În formă de stivă sau sub forma unei singure plăci-mamă, pe care se fixează toate modulele.

Au fost amplasate modulele de control a atitudinii. E vorba de o atitudine-poziție, pe care microsatelelitul trebuie să o mențină constant. Este important ca aparatul să nu se învâртеască, ci să fie orientat permanent spre Pământ: captorul de imagini să „vadă” mereu fața solului. Desigur, factorii turbulenți – puterea gravitațională, curenții cosmici etc. – vor influența asupra poziției microsatelelitului, dar principiul tehnic al giroscopului va ajuta ca atitudinea să se mențină permanent cea orientată spre Pământ. E cam aceeași situație ca în cazul biciclistului: vântul bate, dar el nu cade, mereu își regăsește echilibrul – principiul giroscopului.

Cu ajutorul unui soft 3D, absolventul a efectuat toate interconexiunile electronice, a fixat antenele. Softul are capacitatea de a demonstra/simula la monitorul calculatorului diferite situații posibile, iar studentul – inginer electronist – și-a propus să găsească variante optime, astfel ca atunci când microsatelelitul se va afla pe orbită să funcționeze conform prevederilor tehnologice.

Absolventul a efectuat și o testare ca să vadă cum vor rezista toate materialele fixate în interiorul acestei construcții... cosmice. Evident, testarea s-a făcut prin simulări: la elasticitatea, rezistența materialelor, la temperaturi extreme etc.

Absolventul Anatolie Bivol s-a arătat a fi un inginer începător cu o bună pregătire, o intuiție dezvoltată și un interes profesional pasionant.