

NASA kardab välku



Teie kosmosesse on sillutatud rehadega. NASA vanasõna.

USA Riiklik Aeronautika- ja Kosmosevalitsus ehk NASA lükkas hiljuti mitmel korral edasi kosmosesüstiku Atlantis stardi.

Kord lähenes orkaan Ernesto, kord kogunesid mustad pilved Kennedy-nimelise kosmoseuuringute keskuse kohale. Ning nood pilved polnud mitte teadust alatasa kollitavad rahakärped või astronautide streigiähvardused, vaid tõelised, vihma ja elektrit täis äikesepilved.

Välguaparatuur välgu ohvriks

Pikne on tugeva tuule kõrval teatavasti kõige kardetum ilmanähtus sellistes teaduskeskustes. Eriti Ühendriikide päikeselises, kuid tõrjend rikkas lõunaosariigis Floridas.

Olgu toodud mõni näide tulevargist, mida üks ligi 300 miljoni voldine, 20 000-amprine ja päikesest hulga palavam välgulöök võib korda saata.

1987. a märtsis startis Floridast Canaverali neemelt võimas rakett Atlas-Centaur 67, et viia orbiidile sidesatelliit. Kohe pärast starti tabas raketti lähedal olevast rümpilvest välgunool. See rikkus aparadi arvutit sedavõrd, et sihitult lendava monstrum koos 160 miljoni maksva satelliidiga tuli halvima ära hoidmiseks hävitada.

Kolm kuud hiljem raksatas pikne Virginia osariigis Wallopsi saarel asuva polügooni kohal. Saare nimi

(wallop – 'obadus') kõlab inglise keeles pea sama kenasti kui Eesti suuruselt kolmanda saare oma meie keeles.

Ja see taevane obadus oli kaunis tugev: ühe hoobiga startis kolm raketti. Kaks neist lendasid üle 3 kilomeetri, enne kui merre sadasid, üks aga, see mis kandis, muide, aparatuuri välkude uurimiseks (!), kündis maad 90 meetri jagu, enne kui ookeani kadus.

Pärast selliseid äpardusi anti NASA meestele kuri käsk arvestada ilmaruumilendudel rohkem ka Maa-pealse ilmaga.

Kõigepealt pöörati enam tähelepanu piksekaitsmetele: stardiplatvormid on nüüd ümbritsetud kõrgete mastidega, sama tuli teha ka tohtu suurte montaažihallidega (174 meetrit kõrged hooned!).

Nendest veetakse aga kosmosesüstikud liikuvatel nn teenindustarinditel aegamööda 4,8 km kaugusel olevate stardiplatvormideni. Kui on lähenemas tugev orkaan, tiritakse süstik jällegi tagasi varju alla. See aga võtab oma 10 tundi aega!

Orkaan Ernesto taltus õnneks enne mandrile jõudmist ja kosmosesõiduki päästmise operatsiooni võis poole teel katkestada. Õnnetuseks tabas aga platvormi 25. augustil vägev piksenool (100 000 amprit!). Kuigi see sattus piksevardasse, otsustati igaks juhuks kontrollida süstiku elektrilist süsteemi.

Ühe ventilaatori juures tundsidki insenerid kõrbelõhna. Lend lükati edasi. Seda tehti veel mitmel korral, nii et ajakirjanikud soovitasid juba püstitada Kennedy keskusesse korralik linnak kasiinode, kõrtside ja kabareedega, et igavlevad astronautid saaksid elu nautida.

Enam keskenduti ka äikese uurimisele. Koostöös prantslastega tehti eksperimente, kus väikeste raketidega lasti vasktraate piksepilvedesse, et maandada tekkivaid pingeid.

Teine projekt: erivarustusega hävitaja F-106B saadeti pilvedesse, et uurida välgulöökide mõju õhusõidukeile. Kaheksa aasta jooksul sai lennuk üle 700 matsu. See näitab, et äikesetormi võib lennukis üle elada.

Elektrilöökidest hullemad on sageli õhuvoolud, turbulents. Ameeriklaste hinnangul saavad tsiviillennukid ühe välgulöögi iga 3000 lennutunni kohta ehk teisiti korra aastas. Ja välgulöögi läbi on hukkunud ainult üks lennuk.

Katrina kiusas

Teine oht süstiku startidele ja maandumistele on tormituul. Canaverali neemel on stardiplatvormid ning montaažitsehki arvestatud vastu pidama isegi 56 m/s iiliti puhuvalle tuulele, aga transportida ei saa kosmosesüstikut ka mitte tavalise tormituule ajal (21 m/s).