



Slnčné erupcie môžu spôsobiť zvýšenie radiácie v lietadlách

(kla)

Ústav experimentálnej fyziky SAV pôsobí v Košiciach od roku 1969. Riaditeľom ústavu je Doc. RNDr. Peter Kopčanský, CSc. Ústav sa orientuje na fyziku magnetických javov, fyziku kovov, fyziku nízkych a supernízkych teplôt, subjadrovú fyziku, biofyziku a kozmickú fyziku. Pri svojom vzniku mal ústav tri oddelenia - kozmického žiarenia, magnetizmu a fyziky vysokých energií.

Jednou z najvýraznejších postáv, ktorých život bol spätý s týmto ústavom, je RNDr. Juraj Dubinský, ktorý bol riaditeľom ústavu od jeho začiatkov až do roku 1979. Už v 50-tych rokoch sa osobne zapojil do výskumu kozmického žiarenia na Lomnickom štíte, ktorí realizovali vedeckí pracovníci z Prahy.

V roku 1982 sa súčasťou ústavu stal aj Realizačný útvar, v rámci ktorého sa vybudovali vývojové dielne. Tu sa vyrobilo aj niekoľko desiatok kryochirurgických prístrojov. Priekopníkom pri používaní nízkoteplotných zariadení v praxi vyrobených v tomto útvare sa stala košická Fakultná nemocnica. V útvare sa vyrobil rad ďalších unikátnych zariadení a prístrojov, napriek tomu však v roku 1993 prestal existovať a ostali už len prevádzkové dielne s niekoľkými zamestnancami.

Zameranie jednotlivých výskumných tímov pracujúcich v ústave je skutočne širokospektrálne a tak za všetky predstavme aspoň oddelenie kozmickej fyziky, ktoré môže byť pre laickú verejnosť hádam najpríťažlivejšie. "Pozorujeme kozmické žiarenie z laboratória na Lomnickom štíte. Pozemné aj družicové merania Košičanov súvisia so skúmaním kozmického počasia. Ide o efekty, ktoré majú dôsledky nielen pre družice, ale aj technologické systémy na lietadlách a na zemskom povrchu. Napríklad môže v dôsledku geomagnetických porúch dôjsť, ako sa už aj stalo v Amerike, keď zhorel obrovský transformátor, k výpadku elektrických sietí. Niekoľko miliónov ľudí v Kanade vtedy ostalo na dlhé hodiny bez elektriny. V dôsledku efektov kozmického počasia môže dôjsť aj k výpadku telekomunikačných sietí. Počas erupcií na Slnku sa zaznamenali tiež zvýšené dávky radiácie v lietadlách počas transkontinentálnych letov, rovnako tak môže dôjsť k poruchám navigácie. Pri zaznamenaní takýchto aktivít musia lietadlá aspoň znížiť letovú výšku. Bol už zaznamenaný aj prípad, keď z týchto dôvodov došlo k výpadku navigačného zariadenia aj v železničnej doprave. Na magnetické polia je citlivé aj vtáctvo, ktoré v prípade ich porúch môžu stratiť orientáciu pri lete," hovorí vedúci Oddelenia kozmickej fyziky doc. Ing. Karel Kudela, DrSc.

Tak, ako pri klasickom počasi, aj pri kozmickom je snahou vypracovať "predpoveď počasia". Prognóza slúži tomu, aby sa minimalizovali nežiaduce účinky. K monitorovaniu a vypracovaniu prognóz slúžia aj pozemné a družicové merania Košičanov.

Košičania sa 34 rokov účasťne aktívne na kozmofyzikálnom výskume na družiciach (vývoj aparátov a fyzikálna analýza meraní). Vznikol tu slovenský tím v oblasti kozmickej fyziky. Zo série košických aparátov pracujúcich dlhodobo a spoľahlivo v kozme je doteraz najúspešnejším meranie v projekte Interball, ku ktorému v r. 1998 organizovali na TU v Košiciach NATO Workshop. O vývoj prístrojov pre Interball sa zaslúžil najmä Ing. Jozef Rojko, CSc. O porovnávacíe štúdie s košickými meraniami majú záujem v takých kozmických veľmocích ako USA. K. Kudela vydal aj niekoľko publikácií, jednu knihu spolu s Prof. D. G. Sibeckom z NASA. "Mysleli sme, že vyslanie prvého slovenského kozmonauta do kozmu odštartuje štátnu podporu pre rozvoj tejto oblasti. Žiaľ, nestalo sa," uzavrel K. Kudela.