

Výskumný projekt Dozimetria

Košičania pozerajú do kozmu

Ladislav Just drží dve nenápadné striebřisté škatuľky. Zmestia sa mu do dlane. Sú súčasťou výskumného projektu Dozimetria, ktorý Slovensko realizuje v rámci letu slovenského kozmonauta na orbitálnu stanicu Mir.

MARIÁN ANGELOVIČ

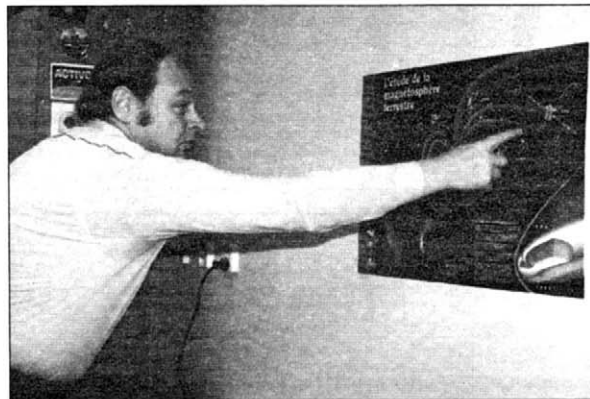
Tri desaťročia sa na kozmicko-fyzikálnych výskumoch javov v medziplanetárnom priestore podieľa oddelenie kozmickej fyziky Ústavu experimentálnej fyziky SAV v Košiciach. Zaujímajú ich kozmické žiarenie a jeho vplyv na živé organizmy a elektronické systémy.

VESMÍR NIE JE PRÁZDNOTA

Všeobecne panuje názor, že vo vesmíre nie je nič. Celkom tak to nie je. Medziplanetárnym priestorom sa šíria rôzne elektromagnetické a ionizujúce žiarenia. Ich toky usmerňujú magnetické polia a slnečný vietor. Za určitých okolností vznikajú geomagnetické búrky v blízkosti Zeme, kde lietajú družice i orbitálna stanica Mir. Tieto javy majú mnohoraké dôsledky pre telekomunikačné systémy, elektrické rozvody, ale ovplyvňujú aj zdravie človeka.

„Kozmické žiarenie má tú vlastnosť, že ionizuje prostredie a vyvoláva rádiáciu. Cieľom experimentu Dozimetria je skúmanie rádiácie vyvolanej kozmickými časticami, ktoré preniknú cez steny orbitálnej stanice Mir,“ vysvetľuje vedúci projektu RNDr. Ladislav Just, CSc. „Zaostrojili sme prístroj, ktorý sa skladá z pevnolátových detektorov štôp žiarenia. Kozmo-

počasia« nadobúda čoraz väčší význam,“ hovorí vedúci oddelenia kozmickej fyziky Ústavu experimentálnej fyziky



„Po týchto dráhach sa pohybujú družice s prístrojmi, ktoré poskytujú vedcom informácie o kozmickom žiarení,“ hovorí Karel Kudela.

(UEF) SAV doc. Ing. Karel Kudela, DrSc. „V tejto oblasti spolupracujeme s mnohými zahraničnými inštitúciami. Porovná-

raní častic pokračovať. Na merania na nízkej orbite jeho pracovníci Ing. Ján Baláž, PhD., a Ing. Igor Strhársky dokonca skonštruovali unikátny programovateľný spektrometer častíc stredných energií. „Prístroj je jedinečný tým, že ho možno aj po vynesení na orbitu ovládať zo Zeme – komunikovať s ním a preprogramovať meracie režimy podľa požiadaviek fyzikov. Umožní to precíznejšie, cielejšie meranie kozmického žiarenia,“ vysvetľuje jeden z jeho otcov J. Baláž.

OTÁZKA KOORDINÁTORA

Výskum kozmických častíc môžu slovenskí vedci robiť aj vďaka získaným medzinárodným grantom. Keby sa však netešili dobrému menu v zahraničných odborných kruhoch, asi by prešliapovali na mieste. „Predstavitelia Slovenskej akadémie vied by mali iniciovať vznik národného úradu pre kozmický výskum,“ zamýšľa sa nahlas Karel Kudela. „Zatiaľ totiž neexistuje inštitúcia, ktorá by koordinovala činnosť v tejto oblasti a zastrešovala kozmické aktivity na Slovensku.“ Napríklad v Maďarsku či v iných krajinách existujú podľa Kudelu kozmické úrady, ktoré kozmický výskum technológie, ale aj aktivity meteorológie, spojov, navigácie atď., zastrešujú a sú dokonca vládny inštitúciami. „Let slovenského kozmonauta by mohol byť impulzom na zriadenie takéhoto úradu,“ hovorí vedúci oddelenia kozmickej fyziky Ústavu experimentálnej fyziky SAV. „Nejde o úrad pre úrad. Mal by na starosti kompetentné posudzovanie jednotlivých kozmických projektov a dával by ich do kontextu s medzinárodným kozmickým programom. Spolupracoval by s medzinárodnými inštitúciami, ako je americký Národný úrad pre letectvo a vesmír (NASA) či Európska kozmická agentúra (ESA).“

FOTO AUTOR



Tieto dve striebřisté škatuľky v rukách Ladislava Justa sú súčasťou projektu Dozimetria a poletia spolu so slovenským kozmonautom na stanicu Mir.

naut ich bude mať počas pobytu na Mire a pri návrate ich donesie späť.“

Po ich spracovaní v Ústave experimentálnej fyziky SAV v Košiciach vyhodnotia zachytené stopy. Pri dlhodobých pobytach v kozme je reálne nebezpečenstvo poškodenia zdravia kozmonautov, ale aj funkčnosti elektroniky. Preto skúmajú, aká je rádiácia vo výškach, kde lietajú umelé družice Zeme. V tejto oblasti už niekoľko rokov spolupracujú s Ústavom lekársko-biologických vied v Moskve. Aj preto sa na slovenskom experimente podieľa aj ruská korporácia Energija, ktorá je majiteľom a prevádzkovateľom vesmírnej stanice Mir.

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

Dozimetria je krátkodobý experiment. Košický kozmický výskumník však pripravujú aj projekt, ktorý súvisí s dlhodobým výskumom kozmického žiarenia. Volá sa MEP 1 a prebieha na medzinárodnej úrovni.

„Pre čoraz viac sa rozvíjajúce ľudské aktivity v kozme predstavuje žiarenie určité riziko, a preto sledovanie, skúmanie a možnosť predpovedania kozmického

vame naše merania z družíc Interball s meraniami na amerických, japonských a západoeurópskych sondách.“ Vlni



Elektronici Ján Baláž a Igor Strhársky vyvinuli programovateľný spektrometer častíc stredných energií, ktorý sa bude možno používať aj na medzinárodnej stanici ISS.