



Astronomický ústav

Akademie věd České republiky, v. v. i.



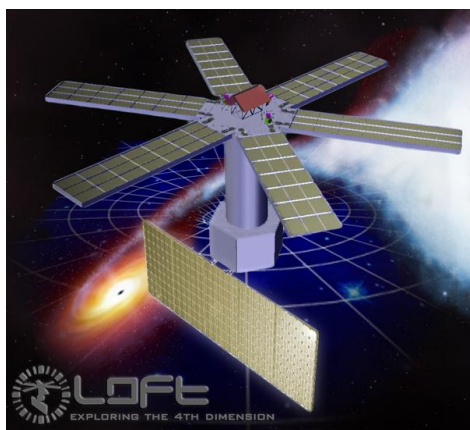
Mezinárodní konference o rentgenové optice v astronomii AXRO 2012

Tisková zpráva ze dne 5. 12. 2012

V Praze se již popáté, od 10. do 13. prosince 2012, uskuteční AXRO - mezinárodní setkání odborníků zabývajících se rentgenovou astronomií. Protože rentgenové záření neprochází zemskou atmosférou, lze ho sledovat jen z kosmických družic. Konstrukce takové družice je jedním z cílů odborníků, kteří se sjedou do Prahy.

Rozšíření pozorovacího okna do vesmíru o rentgenový obor spektra přineslo v minulosti zcela klíčové poznatky o dějích ve vesmíru. Zejména těch, kde je hmota v extrémních podmínkách. Intenzivní rentgenové záření produkují zejména systémy, v nichž proudí hmota na neutronovou hvězdu, černou díru nebo na bílého trpaslíka. Ve vzdáleném vesmíru (tedy v jiných galaxiích) pak jde často o objekty, v nichž právě probíhá tzv. gama záblesk (tedy probíhá zvláštní druh supernovy, případně kolize dvou kompaktních objektů). Dalším druhem zdrojů rentgenového záření jsou aktivní galaktická jádra.

S rozvojem techniky dnes odborníci dokáží zhotovit nový rentgenový satelit, který by výrazně pomohl ve studiu vesmíru v tomto oboru elektromagnetického spektra. Bohužel žádná z nedávno připravovaných rentgenových družic nebyla schválena. Do fáze realizace neprošly ani americká Constellation-X, ani evropský XEUS. V roce 2008 se dokonce spojily tři velké kosmické agentury: evropská (ESA), americká (NASA) a japonská (JAXA) v novém velkém společném projektu IXO – International X-ray Observatory. Ani tento obří kosmický rentgenový dalekohled nebyl kvůli finančním škrtkům schválen.



Snaha vědců o konstrukci nové rentgenové družice ale pokračuje, 16 zemí světa se spojilo v projektu velké rentgenové družice LOFT (Large Observatory For X-ray Timing). Evropská kosmická agentura záměr družice schválila a posunula do fáze hodnocení. Pokud vše půjde podle plánu, odstartuje LOFT v roce 2022. Na družici se podílejí také instituce z České republiky.

Stavba velkého vesmírného rentgenového dalekohledu je technologicky náročný úkol. Vyžaduje spolupráci odborníků z různých oborů v široké mezinárodní spolupráci. Před zahájením stavby optiky dalekohledu je třeba zvládnout některé dosud nevyřešené technické problémy. Odborníci budou na pražském setkání řešit technologie rentgenové optiky založené na tenkých vrstvách křemíku, pokročilé technologie tvarování skla či metrologické testy a měření. Řada těchto technologií je studována také českými vědci. Vývoj rentgenové kosmické optiky má v České republice

dlouhou tradici a čeští vědci v tomto oboru dosáhli mezinárodně uznávaných výsledků. První český astronomický rentgenový objektiv byl vyroben v roce 1970 – šlo o optiku o průměru 50 mm k zobrazení Slunce v rentgenovém záření z paluby výškové rakety Vertikal.

Organizátory pracovního setkání AXRO (International Workshop on Astronomical X-Ray Optics) jsou Astronomický ústav Akademie věd České republiky, v. v. i., České vysoké učení technické v Praze a Ministerstvo dopravy. Mezinárodní setkání proběhne v pražské Vile Lanna ve dnech 10. až 13. prosince 2012 pod záštitou rektora ČVUT. Semináře se zúčastní 40 odborníků z 10 zemí: Číny, Německa, Itálie, Velké Británie, Nizozemí, Japonska, Ruska, Španělska, USA a České republiky.

Na programu je 35 přednášek. Významnými přednášejícími budou Doc. Vladimír Karas, ředitel Astronomického ústavu AV ČR s přednáškou o rychlosti rotace černých děr, prof. William Zhang z NASA o výrobě lehkých rentgenových zrcadel, prof. Jan-Willem den Herder z Nizozemského ústavu pro kosmický výzkum s přehledovou přednáškou o družici LOFT, prof. Giovanni Pareschi, ředitel observatoře Brera v Itálii o výrobě rentgenové optiky z tenkých skel nebo Prof. John Nousek z Penn State univerzity o výzkumu gama záblesků a o družici Swift. Vzácným účastníkem bude prof. Bernd Aschenbach, který byl zodpovědný za vývoj rentgenového teleskopu úspěšné družice ROSAT a představuje bezesporu jednu z největších kapacit oboru.

Kontakty:

Oficiální stránky konference AXRO - <http://axro.cz/axro12/>

Doc. RNDr. René Hudec, CSc.

Vedoucí skupiny Astrofyziky vysokých energií Stelárního oddělení ASÚ AV ČR

Tel.: 323 620 128, 731 502 542

E-mail: rhudec@asu.cas.cz, rene.hudec@gmail.com