

Oponentský posudek doktorské disertační práce

Mgr. Ivana Ebrová:

Shell galaxies: kinematical signature of shells, satellite galaxy disruption and dynamical friction

Školitel: RNDr. Bruno Jungwiert, Ph.D., Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.

Oponent: doc. RNDr. Martin Šolc, CSc., Astronomický ústav UK, MFF UK

Tato disertační práce představuje výsledky původní práce předložené k obhajobě v prosinci minulého roku, text je však upraven a doplněn. Pro vypracování oponentského posudku jsem měl kromě této práce k dispozici také vyjádření školitele a posudky z minulé obhajoby od oponentů:

Doz. Dr. Dominik J. Bomans, Astronomisches Institut der Ruhr-Universität Bochum
Dr. Francoise Combes, Observatoire de Paris-Meudon, Ecole Normale Supérieure,
Universités de Paris
RNDr. Ladislav Šubr, Ph.D., Astronomický ústav UK

Všechny tři posudky konstatují schopnost uchazečky k samostatné tvořivé vědecké práci. Prvé dva posudky jsou doporučující, hodnotí úroveň práce jako odpovídající doktorské disertační práci a jen v prvním z nich jsou dvě drobné poznámky k úpravě práce. Třetí posudek obsahuje řadu věcných poznámek a končí doporučením práce k obhajobě s podmínkou, že uchazečka k obhajobě připraví zlepšení prezentace svých výsledků. Požadovanou písemnou reakci uchazečky na tyto připomínky v rozsahu šesti stran jsem měl také k dispozici. Nynější předložený text disertační práce tyto reakce rovněž obsahuje, jsou v něm zabudovány tak, že přepracovaný text je s nimi konzistentní; nejedná se tedy jen o pouhé vložení úprav. Neměl jsem k dispozici práci původní, ale u přepracovaného textu mohu konstatovat dobrou grafickou úroveň.

Práce je psána anglicky, má 203 stran, je rozdělena do 4 částí (úvod, kinematika slupek, dynamické tření a postupný rozpad, závěr) doplněných osmi dodatky (jednotky a jejich převody, seznam zkratk, počáteční rozdělení rychlostí, úvod do problematiky dynamického tření, popis vlastní metody užití v disertaci, slapový poloměr, vzorce pro slapový poloměr a prezentace modelů srážek na videích). Následují kopie osmi publikací, kde je uchazečka hlavní autorkou nebo spoluautorkou, a obsáhlý seznam literatury. Ten, spolu s první částí textu, představuje velmi pěkný a aktuální úvod do problematiky srážek galaxií vedoucích ke tvorbě slupek. Do této části by se hodila i obšírnější diskuse o vhodnosti slupkových galaxií k testování alternativních teorií gravitace (MOND), čemuž je jinak věnována práce již přijatá k publikaci (str. 184-190), doplněná v letošním roce.

Při čtení textu disertace, který prošel výše popsanou historií, jsem již nenarazil na nedostatky, které by bránily jeho doporučujícímu posouzení. Hlavní část výsledků byla již publikována v referovaném časopisu (*Astronomy & Astrophysics*, Volume 545, id.A33, 15 pp.), kde je uchazečka první ze spoluautorů, a částečně také v práci Bílek et al. přijaté k publikaci v *Astronomy & Astrophysics* (2013). To, společně s šesti dalšími publikacemi ukazuje na schopnost samostatné tvořivé vědecké práce uchazečky. V dalším bych rád připomenul význam uvedených výsledků modelů srážky galaxií. Zajímavý je např. rozdíl mezi strukturou slupek vzniklých při prvním průchodu malé eliptické galaxie centrem obří eliptické galaxie v případech, kdy se uvažuje anebo naopak nezapočítává dynamické tření. Rovněž modelované rozdělení radiálních rychlostí slupek je nepochybně aktuální výsledek. Neobjevila se během roku 2013 nějaká nová relevantní pozorování, s nimiž by se výsledky modelů mohly srovnávat?

Závěr

Uchazečka podle mého názoru prokázala schopnost samostatné tvořivé vědecké práce. Její disertační práci hodnotím pozitivně, konstatuji, že odpovídá požadavkům kladeným na tyto práce a v případě zdařilé obhajoby doporučuji udělení titulu Ph.D.

Praha, 4. 10. 2013