

Zápis z obhajoby Mgr. Michala Bursy, která se konala dne 3. 5. 2006 na MFF UK, Ke Karlovu 3, 121 16, Praha 2

Přítomní: Doc. RNDr. P. Heinzl, DrSc. (ASÚ AVČR, předseda komise),
Prof. RNDr. M. Křížek, DrSc. (MÚ AVČR), RNDr. J. Kubát, CSc. (ASÚ AVČR),
Doc. RNDr. P. Hadrava, DrSc. (ASÚ AVČR), Prof. RNDr. J. Palouš, DrSc. (ASÚ
AVČR), Doc. RNDr. O. Semerák, Dr. (MFF UK), Prof. RNDr. Z. Stuchlík, CSc. (Univ.
Opava), Ing. J. Vondrák, DrSc. (ASÚ AVČR)

Omluvení: Prof. RNDr. P. Exner, DrSc. (ÚJF AVČR)

Oponenti: Dr. M. van der Klis (Astron. ústav Amsterdam, omluven),
Prof. RNDr. Z. Stuchlík, CSc. (Univ. Opava), Prof. L. Stella (Astron. ústav Řím,
omluven)

Hosté: Prof. Marek Abramowicz (Univ. Gotheborg), Gabriel Torok, Pavel Jáchym,
Adam Růžička, Michal Dovčiak, Odele Straub, René Goosmann, Tomáš Pecháček,
David Bursa, Olga Bursová, Alena Rybičková

Předseda stručně představil kandidáta a jeho disertační práci "High-frequency quasi-periodic oscillations and their modulation by relativistic effects", poté školitel Doc. RNDr. Vladimír Karas DrSc. krátce zhodnotil dosažené výsledky a ocenil zejména přehledný způsob jakým byla práce napsána. Následovala krátká prezentace kandidáta během které shrnul své hlavní výsledky a jejich význam v obecnějším kontextu. Prof. Stuchlík přečetl svůj posudek a potom předseda komise přečetl posudky nepřítomných oponentů, Prof. Klise a Stelly.

Připomínky oponentů:

Stuchlík: Ve své práci navrhuje nový typ resonance v akrečním disku, která je v souladu s nedávnými odhady hmotnosti a spinu černé díry ve zdroji GRO J1655-40. Existuje však ještě nezávislý odhad Beera a Podsiadlowskeho, který dává poněkud nižší hmotnost. Jak by se vaše analýza změnila, kdyby platil tento odhad?

Odpověď: Nová hodnota hmotností ovlivní i odhad spinu černé díry, který je pro nižší hmotnost také nižší. Nová hodnota spinu je však nižší, než plyne z tohoto rezonančního modelu.

Klis: Byla by antikorelace stále tak výrazná, kdyby se kromě variancí vzala v úvahu i kovariance mezi koeficienty lineárních fitů jednotlivých zdrojů?

Odpověď: Ano, byla.

Otázky a připomínky členů komise a hostů:

Křížek: Jak vznikl název "Bursa line"?

Abramowicz: Asi bude lepší, když na tuto otázku odpovím já. Název vznikl, při Michalově návštěvě v Gotheborgu. Michal tehdy jako první objevil, že jsou frekvence kvazi-periodických oscilací lineárně korelovány, v naší skupině se pro tuto korelaci ustálil tento název. Časem jej začali používat i lidé mimo skupinu.

Karas: Existuje nějaká fyzikální interpretace kombinace frekvencí, které vstupuje do rezonance?

Odpověď: Kombinace frekvencí, která vyhovuje naměřené hodnotě hmotnosti a spinu GRO J1655 odpovídá rezonanci mezi vertikální oscilací a radiální oscilací při $m=1$ modu.

Palouš: Jaká je role vnějšího disku ve vašem modelu?

Odpověď: Vnější disk je opticky tlustý ale geometricky tenký. Při vysokých inklinacích může zakrývat některé části torusu a tím přispívat k modulaci rentgenového záření.

Horák: Nalezené hodnoty koeficientů lineární korelace mezi frekvencemi mají poměrně značné chyby. Nemohou spolu souviset? Neodpovídá vyšší hodnota směrnice nižší hodnotě absolutního členu?

Odpověď: Ano, chyby nejsou na sobě nezávislé. Skutečný interval spolehlivosti se dá nejlépe znázornit pomocí analýzy χ^2 , která potvrzuje vaši domněnku.

Výsledek hlasování:

Počet členů s hlasovacím právem: 11

Počet přítomných členů: 8

Kladné hlasy: 8

Záporné nebo neplatné hlasy: 0

RDSO F1 udělila Mgr. Michalu Bursovi akademicko-vědecký titul doktor.

Zapsal J. Horák

