

Abstrakt: Hvězdy mohou být protaženy a roztrhány super-masivní černou dírou v jádru galaxie. Zbytková plynná stopa postupně cirkularizuje v hmotnostní prstenec, který se působením viskózních sil vyvíjí v akreční disk. V této práci jsme studovali evoluci časových profilů spektrálních čar záření odraženého akrečním diskem umístěným kolem super-masivní černé díry. Předpokládáme, že centrální těleso bude pomalu rotující nebo nerotující super-masivní černá díra bez náboje, v první aproximaci reprezentovaná Schwarzschildovým řešením. Ve smyslu modelu Shakura-Sunayevova standardního akrečního disku s parametrem kinematičké viskozity $\alpha \approx 1$ povolíme akrečnímu disku vyvíjet se podle rovnice přenosu momentu hybnosti s počátečním hmotnostním prstencem umístěným na slapovém poloměru, který je výsledkem slapového trhání hvězdy prolétávající kolem super-masivní černé díry. Během simulací měníme hmotnost centrálního tělesa, zatímco hmotu a poloměr hvězdy udržujeme konstantní ($M = 1M_{\odot}$ and $R = 1R_{\odot}$), tj. bereme v úvahu jen hvězdy slunečního typu. Odkládáme vyhlídky plné analýzy zahrnující spin (a náboj) centrálního tělesa pro budoucí studium, protože bude nutné použít rovnice pro posun frekvence a evoluce akrečního disku, které odpovídají Kerrově (nebo Kerr-Newmannově) metrice.