

V této práci se pokoušíme najít trojrozměrné řešení Navier–Stokesových rovnic popisujících α -disk akreující na neutronovou hvězdu. Řešení pro velké radiální vzdálenosti je dobře známé, nicméně vede k singularitě na poloměru, kde je silový moment nula. Na okolí tohoto poloměru se vytvoří okrajová vrstva, jelikož řešení pro velké radiální vzdálenosti nemůže splnit vnitřní okrajové podmínky, tudíž toto řešení přestává být platné. Matematicky jde o singulární perturbace. Abychom se zbavili této singularity, použijeme metodu napojených asymptotických rozvojų, což vede na nové pohybové rovnice. V první části práce shrnujeme známé výsledky, které nám pomohou s argumenty pro přeskálování rovnic. Ve druhé části škálujeme rovnice a pokoušíme se je vyřešit.