

Vyjádření školitele k disertační práci Niny Benešové
Thermal convection in terrestrial planetary mantles

Nina Benešová zahájila doktorské studium v říjnu 2006. Jejím úkolem bylo rozšířit program pro modelování konvekce v plášti o vliv laterálních variací viskozity, implementovat fázově závislou viskozitu a program aplikovat na několik problémů dynamického vývoje pláště Země a terestrických těles.

Hned počátek doktorského studia byl pro Ninu komplikovaný, protože jsem nastoupila na mateřskou dovolenou a Nina tedy v první fázi pracovala poměrně samostatně pod vedením konzultanta. Během prvních čtyř let studia implementovala do programu laterálně proměnnou a fázově závislou viskozitu, program otestovala a provedla výpočty v modelech popisujících termální vývoj Venuše, Merkuru a Země. Připravila několik příspěvků na mezinárodní konference (AGU, EGU, Mezinárodní konvekční workshop v Braunwaldu), kde prezentovala výsledky práce o vztahu geoidu a topografie Venuše a její viskozitě a dále předběžné výsledky modelů dynamiky pláště Země se zahrnutím vlivu nízkoviskozního postperovskitu.

Po ukončení prezenčního a přechodu do kombinovaného studia Nina bohužel výrazně snížila tempo. Hledala zaměstnání a později, když nastoupila do ČHMÚ do Oddělení modelování a expertíz, byla saturovaná pracovními úkoly. Jako první autorka přesto dokončila první publikaci výsledků o viskozní struktuře Venuše a stala se spoluautorkou publikace o detektabilitě postperovskitu ve spodním plášti Země. Práce na třetí publikaci o vlivu nízkoviskozního postperovskitu na chladnutí Země se ale odvíjely jen velmi pomalu a konečná podoba článku na toto téma tak vznikala až na konci minulého roku, tedy čtyři roky po první prezentaci výsledků na mezinárodní konferenci. V současné době je článek po revizi. Na textu disertační práce doktorandka začala pracovat před dvěma roky, tehdy ale vznikla jen jakási počáteční kostra a konečný text tak vznikl až v květnu letošního roku pod tlakem blížícího se konce doktorského studia. Tento chvat je na textu znát – stylisticky by zasloužil vylepšit a angličtina je často neobratná.

Závěr: Doktorandka vytvořila software pro modelování konvekce ve sférickém axisymetrickém modelu s laterálně proměnnou a fázově závislou viskozitou a aplikovala ji na několik problémů plášťové dynamiky terestrických těles. Výsledky prezentovala na mezinárodních konferencích a je autorkou a spoluautorkou dvou publikací v časopisech s IF. Za hlavní slabinu její práce považuji časovou prodlevu mezi získáním výsledků druhé části práce a jejich publikací, díky níž je již dnes část výsledků práce zastaralá. Přesto se domnívám, že Nina Benešová prokázala během svého doktorského studia schopnost samostatně vědecky pracovat a že své bohaté zkušenosti s modelováním geodynamických procesů tvořivě uplatní i ve své budoucí práci. Doporučuji proto, aby jí byl udělen titul Ph.D.