

Posudek bakalářské práce Martiny Ulvrové

Nelineární reologické modely: popis dynamických procesů v zemském nitru

Pro vytvoření úspěšného numerického modelu procesu subdukce litosféry je nutné předepsat realistický reologický popis. Na deformaci subdukovaných desek se zřejmě podílejí lineární newtonovské tečení, mocninný deformační mechanismus a silně nelineární Peierlsovo tečení. Parametry teplotní, tlakové a napěťové závislosti jednotlivých deformačních mechanismů jsou určovány na základě vysokotlakých experimentů s materiály zemského nitra. Uchazečka prostudovala literaturu zabývající se reologií zemského pláště. Vybrala dva alternativní popisy deformace subdukované litosféry a jejich experimentálně určené parametry. Použila je ke konstrukci deformačních map, podle nichž lze odhadnout do jaké míry se v různých oblastech pláště uplatní jednotlivé deformační mechanismy. Dále aplikovala zvolený reologický popis na model teploty, tlaku a napětí zhruba odpovídajících podmínkám v subdukované litosféře v plášti a diskutovala, jak se který deformační mechanismus podílí na deformaci desky.

Slečna Ulvrová pracovala s velkým zájmem a nasazením a k řešení dílčích úkolů přistupovala aktivně a kreativně. Zorientovala se v odborné literatuře, napočítala deformační mapy pro řadu parametrů reologického popisu a aplikovala reologický popis na realistický model subdukované desky. Úspěšně si poradila i s grafickou prezentací výsledků. Práce je po technické stránce pečlivě připravená. Text je sice poněkud stručný, ale až na několik drobných nejasností přesný, s minimem chyb a překlepů. Doporučuji, aby práce byla přijata jako bakalářská a navrhuji hodnocení známkou výborně.

V Praze, 12. 6. 2006

Mgr. Hana Čížková, Dr.
katedra geofyziky MFF UK