

Teplom indukované zvýšenie tlaku tekutiny v póroch
počas sklzu pri tektonickom zemetrasení

Liliana Hromadová

liliana.hromadova@gmail.com

Navrhujeme modifikovaný fyzikálny model procesu teplom indukovaného zvýšenia tlaku tekutiny v póroch. Tento proces pravdepodobne zohráva významnú úlohu pri dynamickom oslabovaní zlomu počas tektonických zemetrasení. Predkladaný model je založený na teórii termoporoelasticity a na nedávnych geologických, laboratórnych a teoretických výsledkoch relevantných pre skúmaný proces. Model je značným zjednodušením reálnych podmienok jednak kvôli nedostatku údajov, jednak za účelom jeho zahrnutia do numerického modelu šírenia trhliny. Hlavný rozdiel medzi dostupnými modelmi procesu a navrhovaným modelom spočíva v hodnotách modelových parametrov a v riadiacich rovniciach. V dostupných modeloch sú používané lineárne riadiace rovnice. Z rozmerovej analýzy však vyplýva, že minimálne jeden nelineárny člen v rovnici pre variácie tlaku tekutiny je nezanedbateľného rádu. Preto sa domnievame, že na korektný popis procesu je nutné používať nelineárnu rovnicu namiesto všeobecne používanej linearizovanej rovnice.