

Název: Ohniskový proces řeckých zemětřesení

Autor: Dana Křížová

Katedra: Katedra geofyziky

Vedoucí disertační práce: Prof. RNDr. Jiří Zahradník DrSc., Katedra geofyziky

Abstrakt:

Výzkum momentových tenzorů (MT) a jejich neurčitostí patří k úlohám moderní seismologie. Dizertace se zabývá především izotropní složkou tří mělkých zemětřesení: Jevu A v Krétském moři (M_w 5.3) a dvou nejsilnějších jevů roje u ostrova Santorini, B (M_w 4.9) a C (M_w 4.7). MT je počítán inverzí kompletních vlnových obrazů za předpokladu 1D rychlostních modelů. Obrácená úloha je nelineární v centroidální hloubce a času a lineární v šesti parametrech MT, z nichž jedním je stopa MT. Neurčitost izotropní složky je studována novým postupem (Křížová et al., 2013). Stopa MT se systematicky mění a zbývající parametry jsou optimalizovány. Metoda poskytuje obraz o vazbách mezi izotropní složkou, hloubkou a ohniskovým mechanismem. Izotropní složka závisí na předpokládaném rychlostním modelu; ze dvou existujících modelů preferujeme model s nižším kondičním číslem. V něm je (kladná) izotropní složka nejsilněji indikována u jevu B. K rychlému odhadu existence významné izotropní složky předkládáme novou empirickou metodu (Křížová et al., 2016). Je založena na porovnání hloubkové závislosti korelace (mezi reálnými a syntetickými seismogramy) pro plný a deviatorický MT. Metoda, podložená rozsáhlými syntetickými testy, potvrdila nezanedbatelnou izotropní složku jevu B. Jev A se jeví jako deviatorický. V praxi seismických center by tato jednoduchá metoda mohla snížit riziko chybného odhadu hloubky.

Klíčová slova: zemětřesení, momentový tenzor, izotropní složka, inverze vlnových obrazů