

Název práce: Bornova aproximace založená na paprskové metodě

Autor: Libor Šachl

Katedra: Katedra geofyziky

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Luděk Klimeš, DrSc.

e-mail vedoucího: klimes@seis.karlov.mff.cuni.cz

Abstrakt:

Jedním z cílů této diplomové práce bylo vytvoření programu *grdborn.for* pro výpočet 2D a 3D Bornovy aproximace prvního řádu v nehomogenním isotropním prostředí bez útlumu. Výpočet 3D amplitud s pomocí 2D Bornovy aproximace využívá korekční člen, který je odvozen. Program je dále použit při výpočtu Bornovy aproximace v různých modelech. Program testujeme ve třech jednoduchých modelech. Studujeme efekt diskretizace, efekt vzniku falešných vln způsobených konečností výpočetní mřížky atd. V dalším kroku se soustředíme na komplikovanější modely. S pomocí Bornovy aproximace počítáme seismogramy ve 2D heterogenních modelech. Věnujeme se difragovaným vlnám, efektu kaustik atd.

Klíčová slova: Bornova aproximace, paprsková teorie, rychlostní model, perturbace