Strona tytułowa

Spis Treści

[2.Tomografia sejsmiczna i inwersja 3](#_Toc470855864)

[2.1. Podstawy teoretyrczne tomografii sejsmicznej 3](#_Toc470855865)

1.Wstęp

# 2.Tomografia sejsmiczna i inwersja

## 2.1. Podstawy teoretyrczne tomografii sejsmicznej

Tomografia sejsmiczna jest często wykorzystywaną w geofizyce techniką do badania ośrodków geologicznych. Za jej pomocą można bardzo dokładnie określić parametry sprężyste i odtworzyć niejednorodności stref przypowierzchniowych czy górotworów. Technika ta opiera się na mierzeniu czasów propagacji fal sejsmicznych w badanym ośrodku. Na podstawie wykonanej tomografii z wykorzystaniem różnych metod jesteśmy w stanie określić rozkład prędkości. Znajomość rozkładu prędkości propagacji tych fal pozwala wnioskować o budowie litologicznej ośrodka, stopniu jego konsolidacji oraz o aktualnym rozkładzie naprężeń w górotworze(Kasina, 2001).

Tomografię sejsmiczną można matematycznie zapisać za pomocą wzoru:

gdzie (k= 1, 2, ..., N) to mierzony czas przebiegudla k-tego promienia sejsmicznego a jest wartością spowolnieniaczyli odwrotnością do prędkości. Całkowanie wykonywanie jest wzdłuż promienia .

W celu wykonania obliczeń za pomocą komputera trzeba poddać to równanie dyskretyzacji. Badany obszar dzielimi na równej wielkości komórki o jednolitej prędkości przechodzenia fali i dzięki temu całkę możemy zastąpić skończoną sumą i zapisać zależność z równania 2.1 za pomocą:

3.Algorytm mrówkowy

4.Przeprowadzone porównanie algorytmów

5.Wnioski