

Elementy metodologii konstruowania map wgłębnych przy użyciu programu IsoMap na przykładzie map izopachyt utworów mezozoiku niecki miechowskiej

Przemysław Prędko*

W pracach użyto programu IsoMap będącego elementem zestawu modułów GES'97 (*GeoGraphix Exploration System*). Program ten służy do konstruowania map wgłębnych, przy użyciu komputerów klasy PC pracujących w środowisku Windows (95\98\NT). Program IsoMap zastosowano do stworzenia map miąższości utworów jury górnej, kredy górnej oraz, oddzielnie, cenomanu, na obszarze niecki miechowskiej. Podczas prac wyciągnięto wnioski natury metodologicznej.

Przy imporcie danych wejściowych ważny jest dobór otworów. Wykorzystać można jedynie otwory z miąższościami przewierconymi, gdyż wprowadzenie niepełnych danych może powodować tworzenie sztucznych anomalii miąższości.

W zakresie edycji danych stwierdzono konieczność wprowadzania fikcyjnych otworów z wartością zero na granicy zasięgu badanych utworów, w celu odpowiedniej ekstrapolacji wartości na granicy wyklinowania, bądź erozji utworów.

Przy tworzeniu siatki interpolacyjnej i konturowaniu zanotowano, że im więcej danych i im bardziej równomierna ich dystrybucja, tym lepiej model matematyczny odwzorowuje budowę geologiczną.

Dla obszarów o słabym lub nierównomiernym pokryciu danymi otrzymywano relatywnie gorsze wyniki. Skuteczność poszczególnych algorytmów zwiększała się lub zmniejszała w zależności od ilości i rozkładu danych, co doprowadziło do wniosku o konieczności testowania wszystkich algorytmów przy kreśleniu map, a nie stosowania tylko jednego, pozornie najskuteczniejszego.

Zauważono, że zakres zmienności wartości miąższości posiada wpływ na otrzymane wyniki. Algorytmy takie jak

*Instytut Nauk Geologicznych PAN, Senacka 1, 31-002 Kraków; ndpredki@cyf-kr.edu.pl

Minimum Curvature i Adaptive Fitting, wyprowadzają powierzchnię o możliwie minimalnej krzywiznie, a wysoki zakres zmienności na niewielkim obszarze powoduje nie-

wyliczenie modelu, bądź stworzenie modelu o niedopuszczalnych błędach. W takich przypadkach lepiej zachowują się prostsze algorytmy.