

Stanisław SPECZIK*, Lidia DZIEWIŃSKA**, Andrzej PEPEL***, Waldemar JÓŹWIAK****

Możliwość wykorzystania impulsowej postaci zapisu sejsmicznego do rozpoznania złóż prognostycznych miedzi i srebra w północnej części monokliny przedsudeckiej

Streszczenie: W badanym rejonie w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX w. wykonane zostały szczegółowe badania sejsmiczne metodą profili 2D dla poszukiwań złóż ropy i gazu ziemnego. Wykryte struktury w utworach cechsztynu rozpoznane zostały licznymi wierceniami, z których część nawierca podłoże cechsztynu. W wytypowanych obszarach Mozów–Janów–Nowa Sól oraz Borzęcin–Janowo–Sulmierzyce wykonano kompleksową interpretację archiwalnych materiałów geofizycznych powierzchniowych (sejsmicznych – refleksyjnych) i otworowych przyspagowych utworów cechsztynu. Wyniki prac ukierunkowane zostały na wyznaczenie stref predysponowanych do występowania prognostycznych złóż miedzi i srebra, a w dalszej perspektywie dla lokalizacji kontrolnych prac wiertniczych. Podstawę pracy stanowiły wybrane zbiory danych sejsmicznych 2D oraz wyniki profilowań geofizycznych w otworach nawiercających utwory czerwonego spagowca. Do wyboru profili sejsmicznych i otworów wykorzystana została mapa występowania prognostycznych złóż miedziowo-srebrowych w cechsztyńskiej serii miedzionośnej (Oszczepalski, Speczik 2010).

Wyniki badań pozwoliły na szczegółowe rozpoznanie stref zmian litologicznych i miąższościowych poszczególnych cyklotemów cechsztynu oraz elementów tektonicznych związanych z tymi utworami. Obok regionalnych stref tektonicznych są to lokalne nieciągłości litologiczno-tektoniczne oraz strefy występowania mikrouskoków. Uzyskano także bardziej precyzyjne kartowanie stropu czerwonego spagowca wraz z wykształceniem utworów występujących w jego stopowych partiach. Zastosowana metoda pozwoliła także na zwiększenie rozdzielczości zapisu sejsmicznego w stosunku do dotychczas uzyskiwanego obrazu falowego, szczególnie w odniesieniu do utworów cechsztynu. W tym celu falowe trasy sejsmiczne przedstawione zostały w postaci efektywnych współczynników odbicia dzięki przekształceniu jednej z najważniejszych cech zapisu sejsmicznego – amplitudy – w postać impulsową. Nowa postać zapisu sejsmicznego istotnie zwiększa rozdzielczość, pozwalając na wyznaczenie warstw o miąższościach rzędu kilkunastu metrów oraz drobnych uskoków, a po dowiązaniu do profilu głębokich otworów umożliwia identyfikację i śledzenie serii litologicznych wzdłuż profili sejsmicznych. Zasugerowano, że w spagowej serii utworów P2 występujące nad granicą sejsmiczną Z_1' odbicia o niskich wartościach współczynników rejestrowanych na krótkich odcinkach można interpretować jako „warstwy anomalne”, które wskazują miejsca występowania zwiększonej miąższości potencjalnych stref okruszczenia.

Słowa kluczowe: Monoklina Przedsudecka, złoża miedzi i srebra, efektywne współczynniki odbicia, impulsowa postać zapisu sejsmicznego