

Izotopowo-inkluzyjne badania spoiw diagenetycznych w obrębie złoża gazu Paproć–Cicha Góra

Katarzyna Jarmołowicz-Szulc*

Złoże gazu ziemnego Paproć–Cicha Góra, odkryte na początku ubiegłego dziesięciolecia, występuje częściowo w piaskowcach karbonu, a głównie w osadach czerwonego spagowca i węglanowych utworach cechsztyńskich. Jest ono umiejscowione na Wyniesieniu Wolsztyńskim, na południowy zachód od Poznania.

Zlepieńce i piaskowce czerwonego spagowca zostały zbadane pod kątem cementujących osad spoiw diagenetycznych. Wyróżniono trzy, zasadnicze dla dalszego przebiegu prac badawczych, typy spoiw — węglanowe, siarczanowe i kwarcowe. W ich obrębie przeprowadzono pilotowe badania inkluzji fluidalnych i oznaczenia izotopowe. Analizy te miały na celu ogólną charakterystykę tych spoiw i ocenę możliwości zastosowania poszczególnych metod do określonego materiału badawczego, w tym

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4,
00-975 Warszawa

wypadku — złoża gazu, w aspekcie szerszej stosowalności w ramach poszukiwań nagromadzeń węglowodorowych.

Badania przeprowadzono na materiale z różnych otworów wiertniczych złoża Paproć i jednego — z rejonu Cicha Góra, udostępnionych przez PGNiG *Geonafsta*. Inkluzje fluidalne mają zróżnicowany skład i zmienną charakterystykę innych właściwości fizycznych. Zwykle są małe i nieliczne. Tylko niektóre wykazują niewielką, bladoniebieską fluorescencję w świetle nadfioletowym.

Przeprowadzono badania mikrotermometryczne poszczególnych asocjacji inkluzji. Ich wyniki są zróżnicowane, w zależności od rodzaju spoiwa i typu fluidu w badanych wrostkach.

Badania izotopowe były prowadzone dwojako. Dotyczyły głównie spoiw węglanowych, w mniejszym stopniu zaś — anhydrytu. Poza tradycyjnym pomiarem δC^{13} i δO^{18} w węglanach z kilku otworów wiertniczych Paproć (9, 5, 4) oraz Cicha Góra (2), w próbce z tego ostatniego wykonano

także punktowe oznaczenie laserowe obu parametrów. Wyniki izotopowe uzyskane dwoma metodami są zbieżne i stanowią punkt wyjścia do rozważań genetycznych.

W wyniku badań izotopowych wyróżniono dwie generacje cementów węglanowych — wysoko i niskotemperaturową. Wartości temperaturowe uzyskane z inkluzji fluidalnych odpowiadają w swym zakresie tej wyżej temperaturowej generacji. Temperatury homogenizacji inkluzji w skałach czerwonego spągowca wahają się zwykle w granicach 90–120°C dla spoiwa węglanowego.

Na ogół jest celowe stosowanie omówionych powyżej metod badawczych (badania izotopowe, analiza inkluzji fluidalnych) w badaniach spoiw skał zbiornikowych czerwonego spągowca. W wyniku przeprowadzonych prac wydaje się jednak, iż — w przeciwieństwie do węglowodorów ciekłych — możliwości zastosowania oznaczeń inkluzji fluidalnych w poszukiwaniach węglowodorów gazowych są ograniczone.