

Główne cechy geochemiczne utworów formacji poznańskiej: aspekty środowiskowe i stratygraficzne

Andrzej Gąsiewicz*

Formacja poznańska w profilach litologicznych z rejonów konińskiego (otw. wiert. Jarosów BK 110) i dolnośląskiego (odkrywka „Stanisław Południe”) ma charakter klastyczny, a stanowią ją trzy główne litofacje: ropy, mułki i piaski. Ponadto w dolnej, najniższej części serii, występują warstwy węgla brunatnych o miąższości do ok. 1 m. Ogólnie biorąc głównymi litofacjami są ropy, a podrzędnymi mułki, przewarstwienia zaś piasków są rzadkie i nieliczne. W oparciu kryterium litologiczne w badanych profilach można wyróżnić część górną (o przewodzie ropy) i część dolną (bardziej mułkową), przy czym profil z odkrywki „Stanisław Południe” jest bardziej ropy.

Analiza składników głównych, pobocznych i śladowych oraz zawartości całkowitego węgla organicznego (TOC) wykazała, że składnikami głównymi są składniki litofilne z niewielką domieszką chalkofilnych i syderofilnych. Składnikami charakterystycznymi są SiO_2 (średnio w obu profilach wynoszą ok. 57%), Al_2O_3 , (średnio — odpowiednio ok. 17% i 25%), TOC (średnio ok. 0,4%) i Ba (średnio — odpowiednio 313 ppm i 231 ppm), odznaczające się bardzo dużą zmiennością zawartości. Ważniejszymi ilościowo składnikami pobocznymi są Fe_2O_3 (średnio — odpowiednio 4,9% i 3,3%) oraz K_2O , MgO i TiO_2 (średnio <2%).

Wyraźniejsze różnice ilościowe pomiędzy oboma profilami badanej formacji odnoszą się, poza Al_2O_3 , do składników pobocznych (Fe_2O_3 , MgO , MnO , CaO i Na_2O) i śladowych (Ba, Ce, Cr, Cu, Ga, Hf, Mo, Nb, Ni, Rb, Sr, Zn i Zr). Różnice między tymi profilami zaznaczają się także w odniesieniu do wzorów korelacyjnych analizowanych

składników. Wskazują one na odmienne asocjacje geochemiczne, a w efekcie na inne reżimy geochemiczne podczas depozycji badanej serii w obu regionach.

Różnice w rozkładzie pionowym badanych składników w obu profilach litologicznych pozwalają wydzielić trzy człony litologiczne o szybkich przejściach wzajemnych. Sugerują one nieco inne środowiska depozycji. Części dolna i górna mają małą miąższość względem części środkowej. Część dolna odznacza się zubożeniem koncentracji większości badanych składników i silnym wzbogaceniem w materię organiczną, co wskazuje na depozycję typu bagiennego. Część środkowa, wybitnie silikoklastyczna, wyróżnia się bardzo licznymi wahaniami składu chemicznego, zmiennymi co do tendencji i amplitudy zmian, odzwierciedlającymi środowisko ogólnie niestabilne o dużych, okresowych zmianach chemizmu. W części górnej przeważają znowu tendencje do stopniowego spadku koncentracji składników chemicznych, zachodzące na większym odcinku i sugerujące schyłek rozwoju sedymentacji klastycznej. Wyróżnione na podstawie cech geochemicznych człony osadowe omawianej formacji są odzwierciedleniem następujących po sobie środowisk depozycji.

Analiza tendencji rozkładu koncentracji i wzajemnych stosunków składników chemicznych w badanych profilach litologicznych wykazuje ogólną dwudzielność geochemiczną formacji poznańskiej. Dwudzielność ta występuje w obrębie części środkowej i nie pokrywa się z wyróżnionymi członami osadowymi. Nie ma też odzwierciedlenia w odpowiedniej dwudzielności litologicznej całej serii osadowej. Wydaje się, że ta cecha badanej formacji może zarysowywać ogólną, zachodzącą w większej skali, zmianę reżimu geochemicznego w zanikającym zbiorniku osadowym.

*Państwowy Instytut Geologiczny, Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; agas@pgi.waw.pl