

Środowisko sedymentacji i spoiwo osadów górnego czerwonego spągowca obszaru niecki poznańskiej

Marek Muszyński*

Klastyczne utwory czerwonego spągowca występujące na północ od wyniesienia wolsztyńskiego (niecka poznańska) są jednymi z bardziej rozpoznanych osadów basenu permskiego. Analiza sedymentologiczna i oparte w dużej mierze na obserwacjach w elektronowym mikroskopie skaningowym badania petrograficzne umożliwiły dokładniejszą charakterystykę petrograficzną poszczególnych zespołów facjalnych. Analiza planimetryczna płytek cienkich nasyconych niebieskim barwnikiem wykazała, że najważniejszym czynnikiem redukującym pierwotną porowatość skał jest cementacja. Z tego względu szczególnie interesującym wydaje się powiązanie środowiska sedymentacji osadów ze składem mineralnym cementów i formą w jakiej wypełniają one przestrzeń porową.

Osady górnego czerwonego spągowca obszaru niecki poznańskiej są reprezentowane przez trzy główne zespoły facjalne: fację stożków aluwialnych i związaną z nią fację osadów rzecznych, fację eoliczną oraz fację sebkhi. Źródłem materiału dla gruboklastycznych osadów stożków aluwialnych i osadów rzecznych były erodowane krawędzie wyniesienia wolsztyńskiego. Osady facji aluwialnej składają się z grubookruchowych zlepieńców zawierających liczne litoklasty wulkaniczne oraz z różnoziarnistych piaskowców. Osady facji rzecznej stanowią piaskowce różnoziarniste z wtrąceniami zlepieńców i przeławiczeniami mułowcowo-ilastymi. W kierunku na północ od wyniesienia wolsztyńskiego pojawiają się początkowo nieliczne, cienkie wkładki, a następnie kilkunasto- i kilkudziesięciometrowej miąższości kompleksy drobno- i średnioziarnistych piaskowców eolicznych. Ich

powstanie było wynikiem działalności północno-wschodnich wiatrów, a barierę dla przenoszonego przez wiatr materiału stanowiły grzbiety wyniesienia. W północnej części niecki poznańskiej pojawiają się mułowcowo-piaszczyste osady okresowych jezior (sebha). Ich miąższość wzrasta w kierunku głębszej części basenu permskiego.

Osady stożków aluwialnych charakteryzują się dużą zawartością sparytowego cementu kalcytowego, który stanowi niekiedy prawie 70% objętości całego spoiwa. Wokół ziarn detrytycznych występują blaszki, głównie allogenicznego illitu, z którego sporadycznie wyrastają płatki i listewki illitu autogenicznego. Lokalnie, w postaci obwóddek regeneracyjnych występuje cement kwarcowy oraz niewielkie ilości anhydrytu i chlorytu oraz śladowe ilości barytu. Zabudowa przestrzeni porowej przez cement kalcytowy spowodowała znaczną redukcję właściwości zbiornikowych. W większości analizowanych osadów tej facji porowatość wynosi ok. 5%, a przepuszczalność rzadko przekracza 1mD.

W porównaniu z osadami stożków aluwialnych osady facji rzecznej zawierają mniejszą ilość spoiwa kalcytowego. Tworzy ono w przestrzeni międzyziarnowej mniej rozległe, często izolowane skupienia. Natomiast bardziej zaawansowany proces illityzacji spowodował powstanie licznych płatków, listewek i włókien autogenicznego illitu wyrastających z powierzchni blaszek illitu allogenicznego. W centralnych częściach por pojawiają się niezbyt liczne, euhedralne kryształy kwarcu autogenicznego, a na ziarnach detrytu występują regeneracyjne otoczki kwarcowe. W zależności od zawartości cementu kalcytowego i zaawansowania procesu illityzacji porowatość waha się od 1 do ok. 25%, a przepuszczalność od 0,0 do ponad 100 mD.

Charakterystycznym spoiwem piaskowców eolicznych są otoczki typu komórkowego na ziarnach detrytu, składające się głównie z illitu, a także illitu/smektytu i chlorytu. Pokrywają one częściowo lub całkowicie powierzchnię ziarn i przy postępującym procesie illityzacji

*PGNiG S.A., Oddział Biuro Geologiczne *Geonafsta*,
ul. Jagiellońska 76, 03-301 Warszawa