

Kaolinityzacja osadów glaukonitowych Niziny Lubartowskiej

Lucjan Gazda*, Wojciech Franus, Zdzisław Krzowski*, Małgorzata Franus***

W przyjętej rutynowo do celów kartograficznych metodyce badań osadów piaszczystych pomija się, z wyjątkiem minerałów ciężkich, analizę mineralogiczną frakcji pylastych i ilastych. Między innymi z tego powodu, do tej pory nie dokumentowano w osadach powierzchniowych Niziny Lubartowskiej piasków kwarcowych z kaolinitem, występujących powszechnie (co wynika z obserwacji terenowych autorów) powyżej piasków glauko-

nitowych, stratygraficznie traktowanych jako osady nierozdzielonego eocenu górnego–oligocenu. Odmienność występujących w ich stropie jasnych, równo uziarnionych piasków z dużą zawartością frakcji pylastej i ilastej wiązano najczęściej z procesami fluwialnymi preglacjału.

Badania mineralogiczne frakcji ilastych z jasnych, a po wyschnięciu białych piasków okolic Lubartowa pozwalają na wysunięcie odmiennej hipotezy ich powstania oraz pośrednio mogą sugerować mioceński wiek tych osadów.

Jasne osady o miąższości do 10 m, leżące w stropie zielonych piasków i mułków glaukonitowych są piaskami gruboziarnistymi z dominującą frakcją 1,0–2,0 mm (do 80%) oraz zawartością 6–10% frakcji pylastych i ilastych. Są to

*Katedra Geotechniki WIBiS Politechniki Lubelskiej,
ul. Nadbystrzycka 40, 20-618 Lublin

**Stypendysta Fundacji Nauki Polskiej

piaski kwarcowe z pojedynczo występującymi ziarnami skaleni potasowych. Wśród ziaren kwarcu przeważają ziarna obtoczone (37%) nad ostrokrawędzistymi (6%). Ziarna ostrokrawędziste mają pokrój wydłużony, sztyłetowaty. Kwarc zawiera często wrostki magnetytu, rutyłu i łyszczyków oraz wykazuje faliste ściemnianie światła. Wśród minerałów ciężkich połowę ziaren stanowią minerały nieprzezroczyste. W grupie minerałów przezroczystych najliczniejszy jest cyrkon (do 42%), a ponadto występuje epidot, rutył, turmalin i dysten. We frakcjach 0,2–0,5 mm reliktoowo występuje glaukonit. W odsłonięciach, piaski te nie wykazują żadnej orientacji teksturalnej, a frakcja pylasta i ilasta występuje nieregularnie w formie spoiwa kontaktowego lub koncentracji gniazdowych (rejon Gawłówki), bądź tworzy cienkie warstwy i laminy (rejon Nowodworu).

Wykonane badania fazowe (XRD, IR) frakcji ilastej z okolic Gawłówki wykazały, że dominującym minerałem jest kaolinit o niskim stopniu uporządkowania struktury, któremu w podrzędnych ilościach towarzyszy glaukonit i

śladowo Ca-smektyt. Odmienne proporcje ilościowe składu mineralnego reprezentują frakcje ilaste z okolic Nowodworu. Tu także dominuje kaolinit, ale znacząco wzrasta udział Ca-smektytu. Glaukonit występuje w podobnych ilościach. Obserwacje przy użyciu mikroskopu skaningowego (SEM) wykazały niski stopień uporządkowania przestrzennego blaszek kaolinitu i prawie zupełny brak zrostów robakowatych.

Wykonane badania frakcji ilastej leżących poniżej zielonych osadów wykazały obecność wyłącznie illitu i glaukonitu. Cechy mineralogiczne i strukturalne frakcji piaszczystej i minerałów ciężkich są zbliżone do obserwowanych w wyżej leżących piaskach. Pozwala to na określenie piasków kwarcowych z kaolinitem jako pokryw zwietrzelinowych rozwiniętych na glaukonitowych osadach eocenu-oligocenu tworzących się w warunkach ciepłego klimatu miocenu na wysoczyznach (rejon Gawłówki) lub przemieszczonych w obręb lokalnych zbiorników jeziornych (rejon Nowodworu).