

OSADY PYLASTO-ILASTE NW CZĘŚCI ZIEMI WEDELA JARLSBERGA (SPITSBERGEN)

Cyprian SEUL

Katedra Geotechniki, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
e-mail: cyprian@zut.edu.pl, seulcyprian@wp.pl

Archipelag Svalbard w skład, którego wchodzi Spitsbergen charakteryzuje się zbliżonymi warunkami klimatycznymi do tych, które panowały w późnym plejstocenie na obszarze Nizżu Polskiego będącego w zasięgu zlodowacenia Wisły. Badania geomorfologiczne, czy sedymentologiczne prowadzone na tym obszarze są przydatne do odtwarzania procesów, podczas których osadzany był materiał w plejstocenie i na początku holocenu na obszarze zajęтым przez lądolód skandynawski w Europie. W południowo-zachodniej części Spitsbergenu na Ziemi Wedela Jarlsberga znajdują się lodowce oraz podniesione terasy morskie z tundrą roślinnością, które często rozcięte są dolinkami odprowadzające wody lodowcowe do fiordów.

Podczas wypraw polarnych w roku 2011 w ramach badań realizowanych przez UMCS w Lublinie pod kierownictwem dra Andrzeja Gluzy i w roku 2012 pod kierownictwem dr hab. Piotra Zagórskiego i dra Waldemara Kociuby poza wykonywanymi zadaniami związanymi z grantami badawczymi pobierano materiał drobnoziarnisty z różnych form terenu. Pobrano próbki osadów mułkowych z powierzchni lodowców Renadra, Scotta i Blomler. Z przedpola lodowca (mułki zastoiskowe) oraz z obszaru tundry między innymi z wypełnienia klinów mrozowych (osady mułkowo-ilaste). Następnie pobrano kilka próbek ze stożków aluwialnych dolnej części doliny Scotta a także materiał drobnoziarnisty z górnej części plaży ze stożków spływowych.

Badania miały na celu porównanie rozkładów uziarnienia mikroagregatowego (analizy uziarnienia w wodzie destylowanej bez rozdzielania zlepionych cząstek) oraz uziarnienia dyspersyjnego (analiza uziarnienia z rozdzieleniem cząstek metodą ultradźwięków). Badania uziarnienia wykonano metodą laserową w aparacie Malvern 2000.

Jednym z podstawowych badań osadów jest analiza uziarnienia. Na podstawie rozkładów uziarnienia można ocenić warunki sedymentacyjne podczas depozycji oraz procesy postsedymencyjne. Na podstawie uziarnienia agregatowego (analiza cząstek bez rozdrabniania) można określić dynamikę środowiska transportującego podczas depozycji osadu. Na podstawie analizy elementarnej (dyspersyjnej) polegającej na rozdrabnianiu cząstek można wnioskować o cechach materiału wyjściowego, który ulegał transportowi i depozycji tworząc osad. Porównywanie rozkładów uziarnienia agregatowego i elementarnego wskazuje na zmiany przekształcenia osadu podczas procesów postsedymencyjnych. Tego rodzaju badania mogą być przydatne podczas odtwarzania warunków, w jakich deponowane były osady oraz jaki był materiał wyjściowy, z którego powstał osad. Powierzchniowe drobnoziarniste osady współczesnej strefy glacialnej i peryglacialnej najczęściej pochodzą z okresu jednego sezonu, dlatego też procesy postsedymencyjne nie przekształciły osadu, który jest nadal w redepozycji.

Głównym celem badań było porównanie wyników analiz agregatowych i elementarnych z poszczególnych stanowisk reprezentujących różne środowiska sedymentacyjne oraz próba odpowiedzi na pytanie czy osady podczas transportu w tych środowiskach sedymentacyjnych składały się z pojedynczych cząstek transportowanych czy transportowane były agregaty. Na podstawie wstępnych wyników zauważa się, że najmniejsze różnice uziarnienia agregatowego i elementarnego występują w osadach mułkowo-ilastych w strefie ujściowej Scotta a największe w osadach znajdujących się na lodowcu.