

Warszawa, 9 kwietnia 2015 r.

Prof. dr hab. Tadeusz Peryt
Państwowy Instytut Geologiczny - PIB
Rakowiecka 4
00-975 Warszawa
e-mail: tadeusz.peryt@pgi.gov.pl

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr. Radosława Puchały

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr. Radosława Puchały pt. *Morphology and origin of modern seabed features in the central basin of the Gulf of Thailand*, wykonanej na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej, została opracowana na zlecenie Dziekana Wydziału, prof. dr hab. inż. Adama Piestrzyńskiego z dnia 4.02.2015 r. (WGGiOŚ/92/2015), zgodnie z uchwałą Rady Wydziału z dnia 26.01.2015 r.

Zawartość pracy

Rozprawa, której promotorem jest prof. Szczepan Porębski, liczy 139 stron tekstu właściwego, obejmującego 12 tabel i 73 figur, oraz 8 stron spisu literatury. Najważniejszym celem badań doktoranta były: morfologia, rozmieszczenie i geneza kopców mułowych ułożonych równolegle do osi basenu a rozpowszechnionych w Zatoce Tajlandzkiej na głębokości >50 m, na obszarze kilkudziesięciu tysięcy km², co świadczy o niezwyklej warunkach geologicznych i oceanograficznych tam panujących. Inne interesujące formy występujące w Zatoce Tajlandzkiej to pokmarki – cechy te są dobrze poznane, m.in. na przyległym obszarze Morza Południowochińskiego (zostały one opisane w pracy Q.L. Suna i in, 2011, w *Marine and Petroleum Geology*, **28**: 146-156, nie cytowanej zresztą przez doktoranta), zatem doktorant skoncentrował swoją uwagę na osadach znajdujących się w bliskim sąsiedztwie większych skupień pokmarków. Jeszcze innym celem, jaki sobie postawił doktorant, było scharakteryzowanie późnoczwartorzędownego następstwa form dna, ze specjalnym uwzględnieniem rekonstrukcji paleośrodowiskowej. Przedmiotem szczegółowych analiz doktoranta, obejmujących szerokie spektrum metod głównie geofizycznych, jak również niektóre badania laboratoryjne, było sześć oddzielnych obszarów, uznanych przez niego za reprezentatywne dla warunków panujących na dnie w poszczególnych częściach zbiornika.

Rozprawa jest ujęta w siedem rozdziałów. W pierwszym z nich – wstępnym -

doktorant przedstawia trzy główne hipotezy robocze i uzasadnia związaną z tym celowość wyboru obszaru badań. Drugi wstępny rozdział jest poświęcony charakterystyce morfologii Zatoki Tajlandzkiej oraz jej ramom strukturalnym, oceanograficznym i klimatycznym. Rozdział trzeci krótko charakteryzuje zastosowaną metodologię badań – począwszy od systemów geofizycznych i geotechnicznych używanych podczas rejsów badawczych dwóch statków kompanii Fugro po zdjęcia rentgenowskie próbek i pomiary geofizyki wiertniczej. Czwarty, najobszerniejszy rozdział rozprawy (41% całości) to poprzedzona krótkim przeglądem całego obszaru szczegółowa prezentacja wyników dotyczących każdego z sześciu badanych rejonów. Piąty rozdział podaje interpretację wyników, szósty – ich dyskusję, a rozprawę kończą wnioski przedstawione w siódmym rozdziale.

Ocena pracy

Zadeklarowanym celem rozprawy doktorskiej mgr. Radosława Puchały było przebadanie i następnie zinterpretowanie unikalnej morfologii dna morskiego w Zatoce Tajlandzkiej na głębokości poniżej 50 m, wskazujące na niezwykle warunki geologiczne i oceanograficzne tego zbiornika, będącego płytkim morzem epikontynentalnym. Owa unikalność zasadza się w tym, że o ile w obrębie płytszej części zbiornika osady denne to tworzące ciągłą pokrywę osadową holocenijskie muły i ropy, to w głębszej jego części osady te występują w postaci wydłużonych kopców zorientowanych równolegle względem osi basenu.

Zakładane przez doktoranta cele zostały osiągnięte, a główne osiągnięcia doktoranta przedstawione w rozprawie to:

- (1) Identyfikacja, określenie ram czasowych i scharakteryzowanie warunków powstania trzech głównych jednostek stratygraficznych występujących w najpłytszej części kolumny osadowej środkowej części Zatoki Tajlandzkiej;
- (2) Ustalenie morfologii dna najgłębszej części basenu Zatoki Tajlandzkiej i jej zinterpretowanie jako wynik interakcji między odwodnieniem osadów i aktywnością erozyjną obecnych prądów dennych.

Doktorant wykazał, że morfologia dna Zatoki Tajlandzkiej, obejmująca duże pola wydłużonych – w wyniku połączonej działalności prądów pływowych i prądów gęstościowych – kopców i grzbietów oraz ostańce niezerodowanych pokryw mułowych i ropy, jest wynikiem wyróżnionych przez niego pięciu etapów ewolucji morfologii.

Rozprawa dostarcza szereg nowych, istotnych informacji, znacznie poszerzających dotychczasową wiedzę, a sam doktorant wykazał się przy tym bardzo dobrym warsztatem badawczym. Sama rozprawa świadczy o zdolnościach doktoranta do umiejętnej, wnikliwej i wieloaspektowej interpretacji różnego rodzaju analiz i na tej podstawie opracowywania wewnętrznie spójnej koncepcji. Autorstwo przedstawianych w rozprawie materiałów jest dokładnie przedstawione. Doktorant wykazał się biegłą znajomością literatury związanej z

tematem rozprawy. Pewnym mankamentem rozprawy jest wszelako brak podania zasad doboru próbek do badań laboratoryjnych, w sumie dość nielicznych i ograniczonych do dwóch z sześciu badanych obszarów; tym bardziej waga ich reprezentatywności ma duże znaczenie.

Rozprawa jest przygotowana bardzo starannie pod względem redakcyjnym, a regułą jest wyraźne rozdzielenie faktów od ich interpretacji (wyjątkiem jest tekst na str. 103 i 104, którego znaczna część to interpretacja, powielona zresztą w następnym rozdziale). Błędy, takie jak sąsiadujące na str. 17 „Lower Palaeozoic metasediments” i „Early Tertiary granites” czy „benthonic” na str. 79 (zamiast „benthic”) należą do rzadkich wyjątków, podobnie jak niezręczności w tekście, takie jak przeciwstawienie środowiska morskiego i strefy międzyżyłkowej (na str. 107) czy też brak powiązania figury z tekstem, który jej dotyczy (tak jak to ma miejsce w przypadku treści Fig. 5.8, omawianej na kilku stronach (125-129) – choć tylko raz przywoływanej (na s. 125 – i to przed dyskusją samego modelu, na tej figurze przedstawionego), a także tautologizmy („primitive proto-ooids” na s. 63).

Jak wynika z powyższych uwag, nieliczne w sumie usterki stwierdzone w rozprawie mają głównie charakter redakcyjno-porządkowy, a ich ranga jest mała i nie wpływa na ogólną bardzo pozytywną ocenę przedłożonej rozprawy doktorskiej, którą uważam za interesującą, wnikliwą, wielostronną i świadczącą o bardzo dobrym opanowaniu przez doktoranta warsztatu metodycznego.

Wnioski

Recenzowana rozprawa doktorska Radosława Puchały pt. *Morphology and origin of modern seabed features in the central basin of the Gulf of Thailand* jest samodzielnym i oryginalnym opracowaniem autora, opartym zarówno na wynikach badań geofizycznych i geologicznych wykonanych przez statki badawcze kompanii Fugro w latach 2006-2007, w których to badaniach doktorant czynnie uczestniczył, jak również późniejszych badaniach laboratoryjnych przez niego wykonanych lub – w przypadku ich zlecenia – interpretowanych, przy uwzględnieniu archiwalnych materiałów kompanii Fugro. Rozprawa wnosi nader istotny wkład do znajomości morfologii i ewolucji pokmarkowych kopców i grzbietów mułowych w Zatoce Tajlandii cechującej się – w porównaniu z morfologią opisaną w wielu innych basenach szelfowych – wyjątkowo dużym rozmiarem grzbietów mułowych i stabilnością ich orientacji. Autor rozprawy ujawnił bardzo dobrą znajomość teoretyczną zagadnień związanych z analizą sedymentologiczną, a także niewątpliwą zdolność jej wykorzystania do rozwiązania konkretnego problemu, co jednoznacznie świadczy o umiejętności prowadzenia przez niego samodzielnych badań naukowych. Rozprawa całkowicie spełnia zatem warunki i wymagania stawiane rozprawom doktorskim, określone w Art. 13 pkt. 1 Ustawy o tytule

naukowym i stopniach naukowych oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14.03.2003 r. (Dziennik Ustaw Nr 65 poz. 595 z późn. zm.). W tej sytuacji stawiam wniosek o dopuszczenie mgr. Radosława Puchały do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Handwritten signature consisting of the letters 'T.' followed by a stylized 'N'.