

Sprawozdanie z postępów prac nad przygotowaniem rozprawy doktorskiej w ramach środowiskowych Interdyscyplinarnych Studiów Polarnych

Imię i Nazwisko Doktoranta oraz afiliacja**Magdalena Gwizdała, Instytut Geofizyki PAN**

Proponowany temat rozprawy doktorskiej:

„Zastosowanie własności magnetycznych osadów glacialno-morskich do jakościowej analizy egzaracji Lodowca Werenskiolda (SW część Ziemi Wedela Jarlsberga, Spitsbergen)”

Promotor i promotor pomocniczy / Opiekun i opiekun pomocniczy (z afiliacjami)

prof. dr hab. Maria Teisseyre-Jeleńska (Instytut Geofizyki PAN)

dr hab. Leszek Łęczyński , prof.UG (Instytut Oceanografii, Uniwersytet Gdański)

Stan zaawansowania przygotowania rozprawy – załącznik 1

Planowana data wszczęcia przewodu doktorskiego: złożony wniosek, dyscyplina naukowa geofizyka i oceanologia

Opinia promotora / opiekuna naukowego o postępach w realizacji projektu doktorskiego - załącznik 2

Spodziewany termin obrony doktoratu (miesiąc, rok)wrzesień 2018

Najważniejsze uwagi, sugestie i opinie wynikające ze sprawozdawczego posiedzenia naukowego z dnia 22 czerwca 2017

W kontekście prezentacji doktorantki pojawiły się następujące sugestie zarówno odnoszące się do szczegółowych zagadnień do wykorzystania w pracy doktorskiej jak i dotyczące całości poruszanej tematyki:

- przedyskutowanie wpływu udziału poszczególnych składników mineralnych na różnice własności magnetycznych,
- badanie zależności środowiskowych,
- uwypuklenie przydatności prowadzonych badań,
- zaakcentowanie historycznych przepływów,
- identyfikacja pochodzenia minerałów w poszczególnych badanych próbach,
- uwzględnienie petrologii/mineralogii,
- intensyfikacja badań do doktoratu w części związanej z procesami.

Doktorantka pracuje nad rozprawą interdyscyplinarną, wymagającą szerokiej wiedzy.

Ocena Kierownika jednostki: **pozytywna**

**Opis stanu zaawansowania przygotowania rozprawy doktorskiej Magdaleny Gwizdała
pt. „Zastosowanie własności magnetycznych osadów glacialno-morskich do jakościowej analizy
egzaracji Lodowca Werenskiolda (SW część Ziemi Wedela Jarlsberga, Spitsbergen)”**

Głównym celem pracy doktorskiej jest wykorzystanie własności magnetycznych do określenia przebiegu procesów transportu, segregacji i depozycji materiału mineralnego powstałego w wyniku egzaracji oraz wytapianego z mas lodowych w trakcie recesji Lodowca Werenskiolda.

Do realizacji pracy pobrano próbki osadów powierzchniowych (66 próbek) wzdłuż strumieni znajdujących się w okolicy Lodowca Werenskiolda i uchodzących do Zatoki Nottingham oraz z dna samej zatoki. Dodatkowo, 5 rdzeni osadów glacialno-morskich (o długości ok. 40 cm) zostało pobranych z wewnętrznej części zatoki.

Osady powierzchniowe zostały poddane standardowej analizie granulometrycznej oraz zmierzono ich własności magnetyczne. Do zdefiniowania warunków sedymentacyjnych posłużył rozkład uziarnienia wyznaczony metodą sitową w Pracowni Geologii Stosowanej Instytutu Oceanografii UG w Gdyni. W tym celu wykorzystano sита nylonowe. Do określenia koncentracji, rozpoznania i identyfikacji minerałów ferromagnetycznych posłużyły pomiary: podatności magnetycznej i jej zależności od częstotliwości pola magnetycznego, zmienności podatności magnetycznej w funkcji temperatury, bezhisterezowej podatności magnetycznej oraz parametrów pętli histerezy. Analizy magnetyczne przeprowadzono w Laboratorium Paleomagnetycznym Instytutu Geofizyki PAN. Wyniki z powyższych pomiarów są opracowane i zostaną opublikowane w czasopiśmie *Polar Research*. Na aktualnym etapie badań, poddawane powyższym analizom są rdzenie osadów.

Połączenie badań własności magnetycznych z analizą granulometryczną pozwoli na kompleksową i dokładniejszą charakterystykę badanego materiału w stosunku do wykonanych już badań na tym terenie. Na podstawie tej charakterystyki zostanie prześledzony transport osadów od źródła ich pochodzenia do strefy depozycji w Zatoce Nottingham. Ponadto, w strefie brzegowej, gdzie współwystępują procesy morskie zależne od falowania, prądów i pływów oraz procesy glacialne, pozwoli na wyznaczenie głównych i podrzędnych kierunków transportu osadów. Określone zostaną również możliwości analizy zmienności własności magnetycznych osadów, jako narzędzia do oceny dynamiki transportu osadów.

Maria Teisseyre-Jeleńska
Instytut Geofizyki PAN
Warszawa, ul. Ks. Janusza 64

Warszawa, dn. 26.06.2017

OPINIA O POSTĘPIE PRACY DOKTORSKIEJ

Mgr Magdaleny Gwizdała

pt. Zastosowanie własności magnetycznych osadów dennych Zatoki Nottingham do jakościowej analizy egzaracji Lodowca Werenskiolda. (SW część Ziemi Wedela Jarlsberga, Spitsbergen)

Celem pracy jest określenie na podstawie własności magnetycznych przebiegu transportu i depozycji materiału mineralnego powstałego w wyniku egzaracji oraz wytapianego z mas lodowych w trakcie recesji Lodowca Werenskiolda.

Pobrano próby osadów wzdłuż strumieni wypływających z Lodowca Werenskiolda i z dna Nottingham i 5 rdzeni osadów glacialno-morskich z wewnętrznej części zatoki.

Dla tych prób pani Gwizdała wykonała analizy granulometryczne i pomiary podatności magnetycznej i jej zmiany w czasie grzania, parametrów histerezy magnetycznej i bezhisterezowej pozostałości magnetycznej.

Badania pozwalają na prześledzenie transportu osadów od źródła do strefy depozycji w Zatoce Nottingham. Wyznaczenie głównych i podrzędnych kierunków transportu w strefie brzegowej, gdzie współwystępują procesy morskie oraz glacialne. Analiza własności magnetycznych osadów umożliwi ocenę dynamiki transportu osadów.

Wysoko oceniam postęp prac oraz sposób interpretacji wyników. Podstawowe prace eksperymentalne i interpretacyjne są zakończone. Zakres pracy jest bardzo szeroki. Jej interdyscyplinarny charakter wymaga szerokiej wiedzy nie zawężonej do jednej tylko dyscypliny.