



*The result of the mid-term assessment together with the justification*

*Wynik oceny śródkresowej wraz z uzasadnieniem*

*for the period 01.10.2019 to 31.08.2021*

Dominika Szcześniak

the Doctoral Student at PUT Doctoral School / Doktorant Szkoły Doktorskiej PP

discipline of science / dyscyplina naukowa: environmental engineering, mining and energy /  
inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

**The result of assessment / Wynik oceny**

Positive / Pozytywna*	Negative / Negatywna*
-----------------------	-----------------------

**Justification / Uzasadnienie**

Doktorantka, Pani mgr inż. Dominika Szcześniak w sposób jasny i precyzyjny przedstawiła główne aspekty związane z realizacją Jej pracy doktorskiej. Syntetycznie i jednocześnie wyczerpująco przygotowała Raport Oceny Śródkresowej. Uzasadniła w nim przekonująco motywację do podjęcia badań i ich innowacyjność. Został określony i sprecyzowany cel i zakres pracy, główne hipotezy badawcze, przedstawiona metodyka badawcza oraz wyniki badań uzyskane w trakcie 2 letnich prac nad doktoratem. Pozostałe dokumenty formalne wymagane w ramach Oceny Śródkresowej zostały przygotowane również bardzo dobrze.

Na podstawie prezentacji oraz przedstawionych dokumentów, można jednoznacznie stwierdzić, iż:

1. Przedstawione wyniki prac, które mają być podstawą przyszłej dysertacji doktorskiej Doktorantki niewątpliwie uzupełnią niezbyt obszerną literaturę przedmiotu w Polsce i na świecie. Badania nad modyfikacją różnych cieczy elektroizolacyjnych nanocząsteczkami są prowadzone na szeroką skalę, jednak bardzo ważny z eksploatacyjnego punktu widzenia problem starzenia się tak modyfikowanych cieczy jest poruszany sporadycznie.
2. Program badawczy zawęży zagadnienie do szczegółowych badań estru naturalnego, który jest już powszechnie wykorzystywany w technice izolacyjnej transformatorów energetycznych. Estry naturalne posiadają szereg istotnych zalet (w tym wysoką biodegradowalność i chłonność wody) jednak w porównaniu do oleju mineralnego czy estrów syntetycznych szybciej podlegają utlenianiu, co prowadzi do starzenia się cieczy, w wyniku czego ciecz niespełniania wymagań normatywnych. Dlatego podjęcie tematyki poprawy odporności na starzenie estrów naturalnych jest trafnym wyborem
3. Wybór nanomodyfikatorów w postaci fulereny i fulerenolu został poparty analizą literatury. Wykorzystywane w pracy metody badawcze oraz analizowane cechy badanych cieczy zostały dobrane adekwatnie do celów, które należy w pracy zrealizować. W świetle przedstawionych dotychczas wyników badań oraz zaplanowanych eksperymentów można stwierdzić, iż postawione hipotezy dotyczące poprawy odporności oksydacyjnej estru, jak i wzrostu rozpuszczalności wody poprzez modyfikację estru fulerenami i ich pochodnymi mają szansę zostać udowodnione

Doktorantka zrealizowała zakładany plan badawczy przewidziany w ocenianym okresie, a zwłaszcza dobór nanocieczy do badań, analizę właściwości fizyko-chemicznych oraz badania starzeniowe badanych nanocieczy, na podstawie których wyciągnęła wstępne wnioski. Przyjęta przed Doktorantkę metodyka badawcza jest poprawna i zgodna z obecnym stanem wiedzy. Zakończony etap pracy pozwolił na uzyskanie wyników badań, które wytyczają dalsze już sprecyzowane działania naukowe.

Dodatkowo, Doktorantka opublikowała jako współautorka dwa artykuły w czasopiśmie Energies(140 pkt.MNiSW), a ponadto złożyła projekt badawczy do Narodowego Centrum Nauki do konkursu Opus. W trakcie dyskusji naukowej Pani mgr inż. Dominika Szcześniak wykazała się dużą swobodą w dyskusji i wiedzą z zakresu tematyki badawczej związanej z nanocieczami. Udzielane odpowiedzi na pytania były konkretne i jasne, co świadczy o jej dobrej orientacji w wybranym przez nią obszarze naukowym.

**On behalf of the Commission / Za Komisję**

16.09.2021.

.....  
Date



.....  
Legible signature of Head of Commission