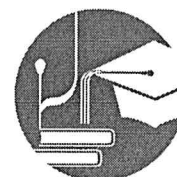




*The result of the mid-term assessment together with the justification*  
**Wynik oceny śródkresowej wraz z uzasadnieniem**



for the period 01.10.2021 to 31.08.2023

**SŁAWOMIR WALKOWIAK**

the doctoral student at PUT Doctoral School / doktorant Szkoły Doktorskiej PP

discipline of science / dyscyplina naukowa:  
**chemical sciences / nauki chemiczne**

**The result of assessment / Wynik oceny**

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

**Justification / Uzasadnienie**

*The PhD student presented in a very clear way selected research results obtained over the last two years of his PhD in the field of electroformation parameters of AGM batteries used in vehicles with a start-stop system. Although the research is closely related to the PhD student's professional work and considers practical aspects of AGM production, the PhD student also pointed to scientific issues, including explanation of the impact of the discharge step during formation on battery parameters or the impact of initial charging on the formation of a corrosion layer and its chemical analysis. The doctoral student demonstrated extensive knowledge of the research being carried out and actively and with great commitment participated in the discussion, comprehensively answering the questions of the committee members. The committee members assessed that the PhD student not only completed the tasks planned in IRP on time, but was also slightly ahead of schedule in some of the subsequent stages of the doctoral thesis. The PhD student formed various positive plates (formation profiles) included in the battery and characterized the materials using a number of techniques, including: XRD, specific surface area determination, porosity testing and conducted electrical, and corrosion tests. So far, the PhD student has not published any article in a journal from the MEiN list. However, as noted in the report and confirmed during the discussion, the results regarding the impact of filling AGM batteries on the battery's electrical parameters were presented in a publication sent to the Energy journal (in review). The PhD student presented some of the research results during online conference presentations. According to the committee members, the progress of IRP implementation indicates the completion of the doctoral thesis on time and the implementation of the new solutions proposed by the PhD student in practice. It should be emphasized that the PhD student's research combines scientific and practical goals.*

Doktorant w bardzo czytelny sposób przedstawił wybrane wyniki badań uzyskane w przeciągu ostatnich dwóch lat realizacji doktoratu w zakresie parametrów elektroformacji akumulatorów AGM wykorzystywanych w pojazdach z systemem start – stop. Wprawdzie badania są ściśle związane z pracą zawodową Doktoranta i mają wymiar aplikacyjny, ale Doktorant także wskazał na kwestie naukowe, m.in. wyjaśnienie wpływu kroku wyładowania w trakcie formacji na parametry akumulatorów czy wpływu wstępnego ładowania na wytworzenie warstwy korozyjnej i jej analiza chemiczna. Doktorant wykazał się szeroką wiedzą w zakresie realizowanych badań, a także aktywnie i z dużym zaangażowaniem uczestniczył w dyskusji, wyczerpujący sposób odpowiadając na pytania członków komisji. Członkowie komisji ocenili, że Doktorant nie tylko zrealizował terminowo dotychczasowe zadania zaplanowane w IPB, ale także nieznacznie wyprzedził harmonogram w części kolejnych etapów pracy doktorskiej. Doktorant formował różne płyty dodatnie (profile formacyjne) wchodzące w skład akumulatora i scharakteryzował materiały stosując szereg technik, m.in. XRD, wyznaczanie

\* delete as appropriate / niepotrzebne skreślić

powierzchni właściwej, badanie porowatości oraz przeprowadził badania elektryczne i korozyjne. Do tej pory Doktorant nie opublikował żadnego artykułu w czasopiśmie z listy MEiN. Jednak, jak zaznaczył w raporcie i potwierdził w trakcie dyskusji, wyniki dotyczące wpływu zalewania akumulatorów AGM na parametry elektryczne akumulatora zostały przedstawione w publikacji wysłanej do czasopisma Energy (w recenzji). Część wyników badań Doktorant przedstawił podczas wystąpień konferencyjnych online. Stan realizacji IPB wskazuje, zdaniem członków komisji, na zakończenie realizacji pracy doktorskiej w terminie oraz na wdrożenie w praktyce nowych rozwiązań proponowanych przez Doktoranta. Należy podkreślić, że badania Doktoranta łączą realizację celu naukowego i praktycznego.

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

26.08 2023

.....  
Date

Raper-Rosochka

.....  
Legible signature of Head of Commission