

Olsztyn, dn. 09.09.2025 r.

dr inż. Krzysztof Nowel  
Wydział Geoinżynierii  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Rozprawa doktorska pt. „Analiza i doskonalenie algorytmów regularyzacji słabo-uwarunkowanego modelu matematycznego w precyzyjnym pozycjonowaniu techniką satelitarną na podstawie danych z pojedynczej epoki pomiarowej” została napisana w formie cyklu trzech artykułów opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych. Autor podjął ambitny i aktualny problem badawczy, proponując nowe rozwiązania o dużym znaczeniu zarówno teoretycznym, jak i aplikacyjnym. Praca charakteryzuje się wysokim poziomem merytorycznym, starannością w analizie matematycznej oraz oryginalnością zaproponowanych metod. Wyniki badań wnoszą istotny wkład w rozwój metod regularyzacji i precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego. Szczególnie wysoko oceniam ostatnią pracę, w której autor dokonał głębokiej matematycznej analizy prezentowanego w literaturze podejścia do testowania statystycznego słabo-uwarunkowanych funkcjonalnych modeli obserwacji oraz zaproponował nowe podejście.

Wnoszę o przyjęcie rozprawy doktorskiej i dopuszczenie jej do publicznej obrony. Jednocześnie, wnoszę o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.

Krzysztof Nowel

