

Prof. dr hab. inż. Zbigniew L. Kowalewski  
Przewodniczący Komisji RN ds. przewodu habilitacyjnego  
Dr inż. Ireny Sielamowicz

Warszawa, 10.09.2012

## Uzasadnienie

### **Wniosku Komisji Rady Naukowej IPPT w sprawie dopuszczenia dr inż. Ireny Sielamowicz do kolokwium habilitacyjnego**

Zgodnie z protokołem Komisji Rady Naukowej, dotyczącym przewodu habilitacyjnego dr inż. Ireny Sielamowicz, Komisja po zapoznaniu się dorobkiem Habilitantki i jego recenzjami na obradach w dniu 6 września 2012 działając w pełnym składzie jednomyślnie poparła wniosek do Rady Naukowej o dopuszczenie dr inż. Ireny Sielamowicz do kolokwium habilitacyjnego.

Recenzentami powołanymi na posiedzeniu Rady Naukowej IPPT są prof. Józef Horabik i prof. Lech Dietrich. Z ramienia Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów są prof. Tadeusz Burczyński i prof. Tomasz Łodygowski.

Wszystkie recenzje rozprawy habilitacyjnej, stanowiącej 13 wybranych publikacji naukowych, jak również całokształtu dorobku naukowego, są jednoznacznie pozytywne.

Recenzenci podkreślają duże znaczenie tematyki podjętej przez Habilitantkę. Zakres badań dr inż. Ireny Sielamowicz obejmował następujące zagadnienia szczególne:

- 1) doświadczałne badania płynięcia ośrodków granulowanych w płaskich modelach silosów o ścianach równoległych i zbieżnych za pomocą DPIV OF oraz pomiary ciśnień,
- 2) symulację numeryczną pola prędkości, wydatku wypływu, kąta tarcia wewnętrznego i porowatości za pomocą MED,
- 3) analizę ciśnień w modelu o ściankach zbieżnych przy wykorzystaniu rozwiązań sprężystych i sprężysto-plastycznych,
- 4) analizę przełączenia stanu naprężenia ze stanu aktywnego w stan pasywny,
- 5) opracowanie kryteriów optymalizacji parametrów płynięcia.

Prof. Tadeusz Burczyński w ocenie zakresu badań Habilitantki stwierdza:

*„Przedstawiona problematyka badawcza jest ambitna, aktualna i ma znaczenie nie tylko naukowe, ale przede wszystkim inżynierskie.”*

Z kolei prof. Tomasz Łodygowski w swojej recenzji podkreśla w tym temacie, że *„prace Habilitantki przedstawiają wartość poznawczą. Łączą w sobie dwa dopełniające się kierunki badań eksperymentalnych i symulacji komputerowych. Prezentowane wyniki stanowią ważny krok w rozwoju i porządkowaniu wiedzy na temat złożonych problemów występujących w projektowaniu, budowie i eksploatacji silosów.”*

Prof. Józef Horabik charakteryzuje ten zakres następującym zdaniem: „rozprawa habilitacyjna podejmująca wiele kluczowych aspektów przepływu materiałów granulanych w zbiornikach wnosi nowe, istotne informacje do aktualnego stanu wiedzy w tym zakresie.”

Prof. Lech Dietrich w odniesieniu do zakresu pracy i jej jakości konkluduje:

„Rozprawa habilitacyjna Pani dr inż. Ireny Sielamowicz przedstawiona w postaci czterech samodzielnych i dziewięciu współautorskich publikacji naukowych dotyczy mechaniki ośrodków ziarnistych w silosach i zgodnie z przytoczoną wyżej argumentacją stanowi znaczący wkład do rozwoju mechaniki. [ ] Istotnym i indywidualnym osiągnięciem Pani dr inż. Ireny Sielamowicz jest w moim przekonaniu zaimplementowanie dwóch nowoczesnych metod badawczych, a mianowicie cyfrowej techniki obrazowania prędkości cząsteczek do pomiarów pól płynięcia materiałów ziarnistych w silosach oraz metody elementów dyskretnych do symulacji komputerowych zachowania się ośrodków ziarnistych w silosach. Umiejętność stosowania i wykorzystania wyników zaawansowanych technik doświadczalnych i koncepcji opisu teoretycznego zachowania się ośrodków ziarnistych w silosach stanowi istotne i wyróżniające osiągnięcie Pani dr inż. Ireny Sielamowicz. Szczegółowe wyniki kolejnych publikacji zestawu habilitacyjnego Pani dr inż. Ireny Sielamowicz potwierdziły pełną przydatność i wzajemną komplementarność obu metod badawczych analizy stanu deformacji i naprężenia w ośrodku ziarnistym w silosie. Zaproponowana przez Panią dr inż. Irenę Sielamowicz procedura komplementarnego stosowania tych dwóch procedur badawczych umożliwia uzyskanie rozwiązań kompletnych mechaniki ośrodków ziarnistych w małych i średnich silosach, ale też umożliwia ocenę i weryfikację założeń upraszczających przyjmowanych przez różnych autorów w rozwiązaniach przybliżonych jak i zaleceniach normowych stosowanych przy projektowaniu silosów. Uważam, że są to znaczące osiągnięcia w dziedzinie mechaniki, a zwłaszcza w zakresie mechaniki ośrodków ziarnistych w silosach.”

Wszyscy recenzenci pozytywnie ocenili cały dorobek dr inż. Ireny Sielamowicz.

Również wnioski końcowe recenzentów jednoznacznie wskazują na znaczące osiągnięcia Habilitantki. Poniżej najważniejsze ich cytaty:

Prof. Tadeusz Burczyński

Podsumowując powyższą ocenę zbioru prac będących podstawą pracy habilitacyjnej dr inż. Ireny Sielamowicz, warto podkreślić jej aktualność i dobry poziom naukowy oraz możliwości praktycznych zastosowań. Prace te są dobrym reprezentatywnym przeglądem jej dotychczasowych zaawansowanych badań z zakresu analizy płynięcia materiałów granulowanych w silosach.

Jednocześnie całość dotychczasowego dorobku naukowego Autorki należy ocenić pozytywnie. Dorobek publikacyjny jest liczbowo dosyć duży, zawiera wiele prac publikowanych w dobrych czasopiśmie naukowych o zasięgu międzynarodowym. Warto także podkreślić dużą aktywność Habilitantki w prezentowaniu wyników swoich badań na konferencjach krajowych i zagranicznych oraz otwartość na współpracę z wieloma ośrodkami naukowymi w kraju i za granicą.

Prof. Tomasz Łodygowski

„Biorąc pod uwagę pozytywny obraz działalności naukowej Pani dr inż. Ireny Sielamowicz, jej determinację w rozwiązywaniu problemów związanych z opisem zjawisk i projektowaniem silosów objawiającą się połączeniem badań laboratoryjnych z numerycznymi symulacjami stwierdzam, że Habilitantka spełnia wymagania ustawowe i formalne w tym również opisane w Uchwale Rady Naukowej IPPT w zakresie nadawania stopni naukowych.”

Prof. Józef Horabik

*„Kandydatka posiada znaczne doświadczenie dydaktyczne oraz bardzo duże doświadczenie organizacyjne. Rozprawa habilitacyjna podejmująca wiele kluczowych aspektów przepływu materiałów granularnych w zbiornikach wnosi nowe, istotne informacje do aktualnego stanu wiedzy w tym zakresie.”*

Prof. Lech Dietrich

*„Tematyka rozprawy habilitacyjnej Pani dr inż. Ireny Sielamowicz jest bez wątpienia jednym z ważniejszych problemów współczesnej techniki i mimo intensywnie prowadzonych badań na całym świecie proces płynięcia ośrodków ziarnistych w silosach wciąż nie jest w pełni poznany. Zastosowane w rozprawie habilitacyjnej Pani dr inż. Ireny Sielamowicz techniki badawcze, doświadczalne i obliczeniowe, umożliwią uzyskanie pełnego opisu kinematyki i statyki ośrodków ziarnistych w silosach, a uzyskane wyniki umożliwią ocenę i weryfikację założeń upraszczających przyjmowanych w rozwiązaniach przybliżonych jak i zaleceniach normowych stosowanych przy projektowaniu silosów. Uważam, że są to znaczące osiągnięcia w dziedzinie mechaniki, a zwłaszcza w zakresie mechaniki ośrodków ziarnistych w silosach.”*

Reasumując, Komisja RN w składzie:

Prof. Zbigniew Kowalewski - przewodniczący Komisji

Prof. Zenon Mróz

Prof. Zbigniew Kotulski

Dr hab. Jerzy Rojek, prof. IPPT

Dr hab. Eligiusz Wajnryb, prof. IPPT

rekomenduje jednomyślnie Radzie Naukowej IPPT wniosek o dopuszczenie dr inż. Ireny Sielamowicz do kolokwium habilitacyjnego biorąc pod uwagę następujące fakty:

- dr inż. Irena Sielamowicz spełnia wszystkie wymagania dotyczące warunków prowadzenia przewodów habilitacyjnych stawianych przez Radę Naukową IPPT,
- opracowane recenzje przez wybitnych uczonych, reprezentujących różne niezależne ośrodki naukowe w Polsce, jednoznacznie pozytywnie oceniają zarówno pracę habilitacyjną w formie 13 wybranych publikacji, jak i cały dorobek Habilitantki,
- członkowie Komisji po zapoznaniu się z pracą habilitacyjną i dorobkiem Habilitantki wyrażają opinie pozytywne, które nie odbiegają w sposób istotny od ocen recenzentów.