

Warszawa, 4 grudnia 2013 r.

PROTOKÓŁ

z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej powołanej w sprawie postępowania habilitacyjnego dr Michała Grdenia

W dniu 4 grudnia 2013 r. odbyło się posiedzenie Komisji Habilitacyjnej powołanej do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Michała Grdenia. Skład Komisji, ustalony 5 września 2013 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów, jest następujący:

1. Prof. dr hab. inż. Zbigniew Florjańczyk- przewodniczący Komisji – Politechnika Warszawska
2. Prof. dr hab. Marianna Kańska - sekretarz Komisji- Uniwersytet Warszawski
3. Prof. dr hab. Elżbieta Frąckowiak - recenzent – Politechnika Poznańska
4. Prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki- recenzent – Politechnika Gdańska
5. Prof. dr hab. Zbigniew Stojek – recenzent – Uniwersytet Warszawski
6. Prof. dr hab. Edward Bald – członek Komisji – Uniwersytet Łódzki
7. Prof. dr hab. Marek Orlik – członek Komisji – Uniwersytet Warszawski

Komisja zapoznała się z dorobkiem naukowym oraz z recenzjami pracy habilitacyjnej dr Michała Grdenia sporządzonymi przez trzech recenzentów, wchodzących w skład Komisji, jak również z pisemnymi opiniami Prof. dr hab. Marianny Kańskiej, Prof. dr hab. Edwarda Balda i Prof. dr hab. Marka Orlika. Stwierdziła również, że po obronie pracy doktorskiej dr Michał Grdeń opublikował 24 prac, a łączny jego dorobek naukowy wynosi 33 publikacje o łącznym IF 88, które były cytowane 354 razy, a wartość współczynnika Hirscha wynosi 10 (bez własnych cytowań) lub 17 (z cytowaniami własnymi).

Wszystkie recenzje i opinie były pozytywne i zakończone wnioskami, że dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny, jak i rozprawa habilitacyjna dr Michała Grdenia spełnia ustawowe i zwyczajowe wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Oceniając autoreferat Prof. dr hab. Elżbieta Frąckowiak podkreśla, że:

”Główne osiągnięcie naukowe Habilitanta dotyczy

tworzenia cienkich warstw utlenionych na powierzchni elektrod stałych w elektrolitach wodnych oraz badania ich właściwości.

Jest to tematyka ważna ze względu na aspekt zarówno teoretyczny jak i praktyczny. Metale, jakie są w centrum zainteresowania dr Grdenia to potencjalne katalizatory jak również materiały elektrodowe, czy nośniki materiałów elektrodowych oraz kolektory prądowe.

Na uwagę zasługuje fakt, że w cyklu 9 wybranych publikacji udział Habilitanta (udokumentowany oświadczeniami współautorów jest znaczny i wynosi powyżej 50%; za wyjątkiem pracy H3 o udziale 10-15%). Najczęściej pełnił w nich rolę inspirującą, planował i wykonywał eksperymenty oraz interpretował wyniki badań proponując mechanizmy procesów redoks”

Dalej Prof. dr hab. Elżbieta Frąckowiak dodaje:

W dorobku jest również praca samodzielna a w kilku innych dr Grdeń pełni wiodącą rolę jako autor – korespondent. Podany w autoreferacie łączny IF z roku 2011 wynosi 88.029. Warto zauważyć, że pojawiają się nowe publikacje a liczba cytowań stopniowo rośnie. W październiku 2013 wg zbioru SCOPUS liczba cytowań przekroczyła 820 (w autoreferacie wynosiła ona 737), natomiast indeks H (Hirscha) wynosi obecnie 18 (w autoreferacie 17). Znacznym mankamentem danych bibliometrycznych dr Grdenia jest fakt, że nieomal połowa z cytowań to autocytowania.

Oprócz artykułów naukowych dr Grdeń jest współautorem 2 polskich patentów, co świadczy o praktycznym zastosowaniu prowadzonych badań.

Prof. dr hab. Zbigniew Stojek w swojej recenzji stwierdził, że:

”Cykl prac przedłożonych do przewodu habilitacyjnego jest mocno osadzony w elektrochemii. Do badań zastosowane zostały takie elektrochemiczne techniki jak woltamperometria, chronoamperometria, impedancja elektrochemiczna i elektrochemiczna mikrowaga kwarcowa. Pomiary elektrochemiczne musiały być wsparte takimi zaawansowanymi spektroskopiami jak EDX i XPS i mikroskopią SEM. Jako obiekty badawcze Habilitant wybrał cztery metale. Anodowe zachowania tych metali różnią się w istotny sposób i nie można powiedzieć, aby poszczególne prace realizowane były według jednego wzorca. Określenie stanu utlenienia powierzchni metali nabiera wagi w przypadku znanych technologicznych procesów elektrowydzielania tlenu, syntezy poprzez utlenianie lub redukcję

prostyh związków organicznych i reakcji z udziałem tlenków węgla. Tworzona na powierzchni warstwa tlenkowa może inhibitować te reakcje, np. z powodu nabycia niemetalicznych właściwości, lub je katalizować. Habilitant słusznie eksponuje fakt, że właściwości elektrochemiczne takich utlenionych powierzchniowo elektrod w roztworach wodnych w obszarze potencjałów pomiędzy wydzielaniem tlenu i wodoru mogą być w dużej mierze determinowane przez właściwości powstałej warstwy utlenionej. Dodatkowo warstwa tlenkowa w pewnych sytuacjach oceniana jest albo jako produkt niepożądany – mówi się o korozji materiału – bądź jako pozytywne zjawisko gwarantujące pasywację materiału.

Kandydat skoncentrował się na początkowych etapach elektrochemicznego utleniania powierzchni metali, gdyż to zostało niewystarczająco dogłębnie opisane w literaturze. Starał się również wyraźnie przedstawić różnice między cienkimi i grubymi warstwami. Wybór obiektów – metali – nie był przypadkowy. Są to platyna, pallad, nikiel i kobalt. Dwa z nich są szlachetne. Metale różnią się znacznie właściwościami chemicznymi i elektrochemicznymi i wszystkie są szeroko stosowane w przemyśle i laboratoriach. ”

Prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki w swej recenzji zauważa, że:

„Łącznikiem wszystkich publikacji habilitacyjnych jest problematyka elektrochemicznego tworzenia cienkich warstw tlenkowo/wodorotlenkowych na elektrodach metalicznych”.....

„Warstwy rzędu kilku warstw atomowych obecnych na elektrodach z metali szlachetnych jak i nieszlachetnych wpływają w istotny sposób na przebieg wielu procesów elektrochemicznych. Niestety nasza wiedza dotycząca mechanizmu i kinetyki tworzenia tych warstw jest niepełna. W szczególności niewiele wiemy o wczesnych etapach tworzenia, wtedy, gdy powierzchnia metalu nie jest jeszcze pokryta ciągłą warstwą. Skład, właściwości fizyczne, struktura krystalograficzna monowarstw są trudne w badaniach, zważywszy, że niepełne monowarstwy są tworami nietrwałymi” „Habilitant traktuje monowarstwę jako twór powstały w wyniku utlenienia jednej warstwy atomów metalu. Zgadzam się z Habilitantem, że jest to definicja najbardziej jednoznaczna i łatwa w interpretacji. Kwestia ta ma niebagatelne znaczenie ze względu na fakt, że główną osią niniejszej pracy jest kinetyka i mechanizm tworzenia pierwszej monowarstwy.”.....

„W mojej ocenie najważniejszym osiągnięciem Habilitanta jest dokładne zbadanie mechanizmu wczesnych etapów utleniania, prowadzących do wytworzenia pierwszej monowarstwy tlenku/wodorotlenku na elektrodzie niklowej w 0.5 M KOH na elektrodzie kobaltowej w 0.5M KOH oraz elektrodzie platynowej w 0.5M H₂SO₄. ”.....

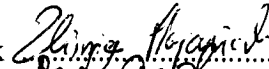






„Z przedstawionych prac habilitacyjnych a także z analizy innych prac wynika, że Habilitant specjalizuje się w badaniach metodą elektrochemicznej wagi kwarcowej EQCM.

Niewątpliwie jest to użyteczne narzędzie pomiarowe w badaniach inicjacji i rozrostu warstw na metalach. Tym niemniej wykorzystanie skaningowej mikroskopii tunelowej w wersji elektrochemicznej w szerszym zakresie byłoby celowe. Oszacowanie powierzchni elektrody kobaltowej metodą elektrochemiczną spektroskopii impedancyjnej EIS nie jest oryginalnym rozwiązaniem habilitanta. Pragnę zwrócić uwagę, że takie podejście budzi wątpliwości. Samo wykorzystanie elementu stało-fazowego nie jest jednoznacznie słuszne. Tym niemniej wysoko oceniam wartość naukową przedłożonych publikacji, poprawność wnioskowania i projektowania eksperymentu. Habilitant jest dojrzałym pracownikiem naukowym”.



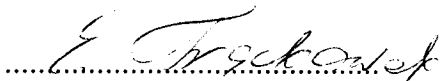

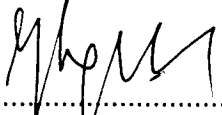
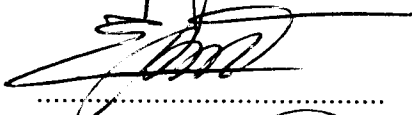
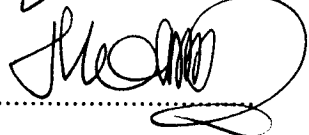
Po dyskusji nad dorobkiem naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym dr Michała Grdenia i nad treścią rozprawy habilitacyjnej, Komisja w głosowaniu w trybie jawnym (7 - głosów ważnych, 0 – głosów nieważnych, 7 głosów – tak, 0 głosów – nie, 0 - głosów wstrzymujących się) stwierdziła **jednomyślnie**, że cykl monotematycznych publikacji, przedstawiony przez Habilitanta jako dysertacja habilitacyjna, wnosi znaczący wkład w rozwój elektrochemicznych metod badania kinetyki i mechanizmu powstawania monowarstw tlenkowo/wodorotlenkowych na powierzchniach metali szlachetnych (Pd, Pt) i półszlachetnych (Ni, Co) w roztworach wodorotlenkowych.

Zatem:

Komisja Habilitacyjna, powołana 5 września 2013 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów Naukowych w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Michała Grdenia, po zapoznaniu się z rozprawą habilitacyjną i dorobkiem Kandydata oraz recenzjami rozprawy habilitacyjnej, rekomenduje Radzie Naukowej Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego nadanie dr Michałowi Grdeniowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych „dyscyplina chemia”.

1. Przewodniczący: Prof. dr hab. inż. Zbigniew Florjańczyk 
2. Sekretarz: Prof. dr hab. Marianna Kańska 
3. Recenzent: Prof. dr hab. Elżbieta Frąckowiak 
4. Recenzent: Prof. dr hab.inż. Kazimierz Darowicki 
5. Recenzent: Prof. dr hab. Zbigniew Stojek 
6. Członek: Prof. dr hab. Edward Bald 
7. Członek: Prof. dr hab. Marek Orlik 

**Lista obecności na posiedzeniu. Komisji habilitacyjnej powołanej w sprawie postępowania habilitacyjnego dr Michała Grdenia
w dniu 4 grudnia 2013 r.**

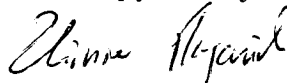
1. Przewodniczący: Prof. dr hab. inż. Zbigniew Florjańczyk 
2. Sekretarz: Prof. dr hab. Marianna Kańska 
3. Recenzent: Prof. dr hab. Elżbieta Frąckowiak 
4. Recenzent: Prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki 
5. Recenzent: Prof. dr hab. Zbigniew Stojek 
6. Członek: Prof. dr hab. Edward Bald 
7. Członek: Prof. dr hab. Marek Orlik 

Warszawa, 4 grudnia 2013 r.

**Uchwała Komisji Habilitacyjnej powołanej w sprawie postępowania
habilitacyjnego dr Michała Grdenia**

Komisja Habilitacyjna powołana 5 września 2013 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów Naukowych w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego Dr Michała Grdenia, po zapoznaniu się z rozprawą habilitacyjną i dorobkiem Kandydata oraz recenzjami rozprawy habilitacyjnej, rekomenduje Radzie Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego nadanie dr Michałowi Grdeniowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk chemicznych „dyscyplina chemia”.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej



Prof. dr hab. inż. Zbigniew Florjańczyk