

Łódź, dnia 22.07. 2025 r.

Prof. dr hab. Sławomira Skrzypek
Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej
Zakład Elektroanalizy i Elektrochemii
ul. Tamka 12
91-403 Łódź
email:slawomira.skrzypek@chemia.uni.lodz.pl

Recenzja dorobku oraz osiągnięć naukowych dr inż. Mariusza Szkody w związku z postępowaniem o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

1. Sylwetka dr inż. Mariusza Szkody

Dr inż. Mariusz Szkoda ukończył studia chemiczne na Wydziale Chemicznym Politechniki Gdańskiej z wyróżnieniem oraz złotą odznaką Rektora PG w roku 2014. Jego praca magisterska została nagrodzona nagrodą im. Profesora Jerzego I. Skowrońskiego w XXIV Konkursie organizowanym przez Komitet Materiałów Elektrotechnicznych Stowarzyszenia Elektryków Polskich we Wrocławiu. Po ukończeniu studiów magisterskich podjął studia doktoranckie na Wydziale Chemicznym Politechniki Gdańskiej zakończone w roku 2018 obroną pracy doktorskiej zatytułowanej „Właściwości fotoelektryczne związków tlenkowych z grupy BiMeVOx w kontakcie z elektrolitami ciekłymi”. Promotorem pracy była Pani prof. Anna Lisowska-Oleksiak. Praca ta została wyróżniona Nagrodą PTChem za najlepszą pracę doktorską. W 2020 r. Habilitant został laureatem Nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniona rozprawę doktorską. W latach 2016/2017 oraz 2017/2018 otrzymywał Stypendium Ministra dla doktorantów za wybitne osiągnięcia. Ponadto w roku 2018 został laureatem konkursu START Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej oraz uzyskał prestiżową Nagrodę Miasta Gdańska dla Młodych Naukowców im. Jana Uphagena. Jeszcze w trakcie przygotowywania pracy doktorskiej Habilitant podjął pracę zawodową na etacie asystenta w Katedrze Chemii i Technologii Materiałów Funkcjonalnych na Wydziale Chemicznym PG (10.2017). Od 1 stycznia 2019 r. do chwili obecnej pracuje w w/w Katedrze na etacie adiunkta naukowego.

2. Dorobek naukowy i działalność naukowa

Zgodnie z dostarczonymi materiałami całkowity dorobek publikacyjny dr inż. M. Szkody składa się z 72 prac opublikowanych w czasopismach z listy filadelfijskiej o sumarycznym czynniku wpływu (IF) według listy Journal Citation Report (2023 r) wynoszącym 340.3. Średni IF przypadający na jedną pracę wynosi 4.68. Ogromna większość prac, bo 42 ukazały się po

doktoracie i 14 z nich Habilitant wskazuje jako swoje osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym. Prace po doktoracie opublikowane zostały w takich czasopismach jak *Electrochimica Acta*, *Advance Materials Interfaces*, *BJNANO*, *Synthetic Metals*, *Materials*, *Electrocatalysis*, *Inorganic Chemistry*, *Journal of Physical Chemistry C*, *Scientific Reports*, *Applied Surface Science*, *RSC Advances*, *Materials Research Letters*, *Energies*, *International Journal of Hydrogen Energy*. Wszystkie prace Habilitanta były cytowane 907 razy (bez autocytowań, według bazy Web of Science), zaś Indeks Hirscha wynosi (WoS) – 19. Wiele prac dr inż. Szkody to wynik współpracy z badaczami z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Habilitant ma w swoim dorobku udział w 27 konferencjach krajowych i międzynarodowych, z czego znacząca większość to prezentacje ustne, w tym 6 wygłoszonych przez dr inż. M. Szkodę. Na uwagę zasługuje aktywność grantowa Habilitanta. Przed doktoratem był wykonawcą w 4 projektach finansowanych przez NCN, NCBiR, po doktoracie był wykonawcą w kolejnych 2 projektach, uzyskał także finansowanie dla badań w ramach projektu LIDER oraz SONATA, w których był/jest kierownikiem. Ponadto był kierownikiem 3 projektów w ramach finansowania wewnętrznego IDUB. Dr inż. Szkoła odbył miesięczny staż (1.07 – 1.08.2023 r.) w Katedrze Chemii Materiałów, Adsorpcji i Katalizy na Wydziale Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu pod kierownictwem dr hab. prof. UMK Anny Ilnickiej. Staż ten zakończył się jedną (nie trzema – *Wykaz osiągnięć* str.22-23) publikacją (P. Grabowska, M. Szkoła, M. Skorupska, M. Gajewska, A. Ilnicka, The impact of graphene on the electrochemical performance of BiMeVOx catalysts in water splitting, *International Journal of Hydrogen Energy* 90 (2024) 386). Za swoją działalność naukową po doktoracie Habilitant był wielokrotnie nagradzany: w 2021 r. został stypendystą MEiN dla Wybitnych, Młodych Naukowców, dostał także Nagrodę Rektora Politechniki Gdańskiej za publikację o wysokim IF. Za wyniki pracy w latach 2020 – 2024 otrzymał Nagrodę Rektora PG dla Młodych Pracowników Nauki.

Podsumowując, dr inż. Mariusz Szkoła przedstawił w swoim dorobku sumarycznie bardzo dużą liczbę publikacji (72). Habilitant publikuje w dobrych czasopismach naukowych, jest kierownikiem grantu badawczego Sonata, po doktoracie kierował także projektem LIDER. Jest współautorem patentów polskich i europejskich, a także zgłoszeń patentowych. Słabszą stroną Habilitanta są staże naukowe, czy niezbyt liczne wystąpienia konferencyjne. To na co

niewątpliwie *Habilitant* musi zwrócić uwagę w dalszej pracy to większa aktywność międzynarodowa.

Niemniej jednak całkowity dorobek naukowy i działalność naukowa dr inż. Mariusza Szkody uzyskane po doktoracie w latach 2019 – 2025 spełnia wymagania stawiane *Habilitantom* i uzasadnia procedowanie wystąpienia o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Cykl prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego „Metody otrzymywania, modyfikacji oraz wykorzystania materiałów do konwersji i magazynowania energii

3.1 Strona formalna

Podstawę wniosku o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego stanowi zbliżony tematycznie cykl 14 prac dotyczących opracowania metod syntezy oraz charakterystyki materiałów, które mogą być wykorzystane w procesach konwersji i magazynowania energii. Cykl prac, które ukazały się w latach 2020-2024 został opublikowany w takich czasopismach jak *Electrocatalysis* (Springer), *Applied Catalysis B: Environmental* (Elsevier Science Direct), *Materials* (MDPI), *Materials Chemistry and Physics* (Elsevier Science Direct), *Electrochimica Acta* (Elsevier Science Direct), *Journal of Alloys and Compounds* (Elsevier Science Direct), *Scientific Reports* (Springer Nature), *International Journal of Hydrogen Energy* (Elsevier Science Direct), *Applied Surface Science* (Elsevier Science Direct). Prace są wieloautorskie (od 2 do 6 współautorów), w 13 pracach *Habilitant* jest autorem korespondencyjnym. Przedstawione oświadczenia co do udziału *Habilitanta* i zakresu pracy w publikacjach nie budzą moich wątpliwości. Przedstawione dane bibliometryczne są wysokie: sumaryczny współczynnik oddziaływania IF_{2023} dla prac [H1-H14] (wg listy JCR) wynosi 76,7, a średnia wartość IF dla prac [H1-H14] (wg listy JCR) to 5,48. Z kolei średnia liczba punktów MNiSW dla prac [H1-H14] wynosi 128,6, a ich całkowita liczba cytowań [H1-H14] bez autocytowań (Web of Science/Scopus) to 132/135.

3.2 Strona merytoryczna

Tematyka przedstawionej rozprawy habilitacyjnej jest zarówno ciekawa jak i wychodząca naprzeciw aktualnym wyzwaniom energetycznym. Transformacja energetyczna jest jednym z

kluczowych wyzwań globalnych. Ten proces ma na celu przekształcenie gospodarki światowej z wysokoemisyjnej w zdywersyfikowaną i zrównoważoną. Dla poszczególnych krajów, ich rządów i społeczeństw, transformacja wiąże się z koniecznością eliminacji lub znaczącego ograniczenia wykorzystywania węgla i innych paliw kopalnych w gospodarkach. Osiągnięcie tego wymaga w szczególności zwiększenia wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych i poprawy wskaźników efektywności energetycznej¹. Wyzwania te stawiają przed naukowcami konieczność opracowywania nowych, wydajnych i zrównoważonych technologii do konwersji oraz magazynowania energii. W celu sprostania tym wyzwaniom poszukuje się innowacyjnych materiałów, które mogłyby stać się podstawą dla nowoczesnych urządzeń energetycznych, takich jak ogniwa słoneczne, superkondensatory, baterie litowo-jonowe czy elektrochemiczne układy magazynowania energii. W tę ważną tematykę wpisują się właśnie badania prowadzone przez dr inż. Szkodę. Jak pisze sam Autor, celem badań było rozwijanie zaawansowanych technik syntezy nanomateriałów tlenkowych, przewodzących polimerów oraz hybryd, które mogą znaleźć zastosowanie w nowoczesnych technologiach energetycznych. Dodatkowo, celem jest zrozumienie mechanizmów wpływających na właściwości fizykochemiczne oraz aktywność tych materiałów, a także znalezienie efektywnych sposobów ich modyfikacji w celu zwiększenia wydajności procesów konwersji i magazynowania energii.

Przedstawiony jak osiągnięcie naukowe cykl 14 prac Autor podzielił tematycznie na 4-y grupy:

1. Interkalacja i eksfoliacja materiałów warstwowych: mechanizmy i zastosowania [H1-H4],
2. Fotokatalityczne oraz fotoelektrochemiczne właściwości otrzymanych materiałów [H5-H8],
3. Elektrochemiczne generowanie wodoru z wykorzystaniem otrzymanych materiałów [H9-H11],
4. Superkondensatory na bazie materiałów organicznych i organiczno-nieorganicznych [H12-H14].

W pracy [H1], rozpoczynającej niejako cykl badań nad materiałami warstwowymi (publikacja online 2019) cienkie warstwy trójtlenku molibdenu zostały przetestowane jako potencjalne fotoanody do rozkładu wody. Badając wpływ fotointerkalacji kationów metali alkalicznych (K^+) do struktury MoO_3 na właściwości fotoelektrochemiczne warstw trójtlenku molibdenu Habilitant po raz pierwszy opisał w literaturze wpływ fotointerkalacji na właściwości

¹ https://www.batory.org.pl/wp-content/uploads/2024/01/Szymon.Kardas_Wyzwania.i.perspektywy.transformacji.energetycznej.w.Polsce.pdf#:~:text=Polska%2

fotoelektrochemiczne półprzewodników warstwowych. Fotointerkalacja to proces, w którym światło powoduje wprowadzenie jonów do struktury warstwy materiału, co znacząco zmienia jego właściwości fotoelektrochemiczne i fotokatalityczne. Cienkie warstwy MoO_3 zostały zsyntetyzowane poprzez wyżarzanie termiczne cienkich, metalicznych warstw molibdenu osadzonych na podłożu FTO przy użyciu systemu napyłania magnetronowego. Habilitant przeprowadził analizę wykresów Tauc i Mott–Schottky w celu określenia położenia pasm energetycznych badanego materiału. Wpływ fotointerkalacji K^+ na właściwości fotoelektrochemiczne fotoanod FTO/ MoO_3 zbadał za pomocą technik elektrochemicznych w warunkach symulowanego oświetlenia słonecznego. Udowodnił, że warstwy MoO_3 nie mogą jednak pełnić funkcji skutecznych fotoanod do rozkładu wody ze względu na wykorzystanie fotogenerowanych elektronów w procesie interkalacji jonów potasowych. Zjawisko fotochromowe związane z redukcją centrów Mo^{6+} i interkalacją K^+ występuje bowiem w zakresie potencjałów, w którym fotoanoda wykazuje aktywność fotoelektrochemiczną w kierunku fotoutleniania wody.

Celem badań opisanych w publikacji [H2] było z kolei zbadanie wpływu interkalacji kationów metali alkalicznych (Li^+ , Na^+ , K^+ , Cs^+) na fotoaktywność różnych form tym razem tlenku wolframu, w szczególności krystalicznego oraz eksfoliowanego, amorficznego WO_3 . Badania te wprowadzają nową perspektywę dotyczącą zjawiska fotointerkalacji. Głównym celem było określenie wpływu różnych kationów alkalicznych na wydajność materiałów opartych na WO_3 w procesach fotokatalitycznych, takich jak rozkład błękitu metylenowego oraz fotoelektrochemiczne rozszczepianie wody. W badaniach przygotowano dwie główne formy tlenku wolframu: krystaliczny WO_3 oraz eksfoliowany, amorficzny WO_3 . Warto zauważyć, że obie formy WO_3 Habilitant poddał szczegółowej charakterystyce za pomocą takich technik jak spektroskopia Ramana, dyfrakcja rentgenowska (XRD), skaningowa i transmisyjna mikroskopia elektronowa (SEM, TEM) oraz rentgenowska spektrometria fotoelektronów (XPS). W dalszym etapie zbadał ich właściwości fotoelektrochemiczne i fotokatalityczne w różnych elektrolitach zawierających kationy metali alkalicznych. Badania wykazały, że eksfoliacja tlenku wolframu może być skuteczną strategią w zapobieganiu fotointerkalacji kationów metali alkalicznych, co ma kluczowe znaczenie w rozwoju nowych materiałów fotoelektrochemicznych o lepszych właściwościach. Jak widać, w przypadku eksfoliowanego

materiału fotogenerowany elektron nie jest zużywany w procesie interkalacji kationów, co znacząco zwiększa dostępną ilość elektronów w procesie reakcji fotoelektrochemicznej. Publikacja [H3] jest konsekwencją wynikającą z wyników badań uzyskanych w [H2] i dotyczy wpływu modyfikacji tlenku wolframu poprzez jego eksfoliację. Celem tych działań była poprawa właściwości elektrochemicznych, takich jak pojemność elektryczna oraz stabilność cykliczna podczas długotrwałego użytkowania. I w tym przypadku w badaniach Habilitant przeprowadził szczegółową analizę struktury, morfologii i właściwości elektrochemicznych uzyskanego materiału $\text{WO}_3\text{-x}$, wykorzystując nowoczesny warsztat technik badania powierzchni: mikroskopię elektronową (SEM, TEM), dyfrakcję rentgenowską (XRD) oraz spektroskopię fotoelektronów w zakresie promieniowania X (XPS). Stwierdził, że eksfoliowany WO_3 wykazuje wysoką pojemność dzięki obecności grup powierzchniowych, co czyni go efektywnym materiałem elektrodowym do superkondensatorów. Testy wielokrotnego ładowania i rozładowywania potwierdziły wysoką stabilność elektrochemiczną otrzymanego materiału. Eksfoliowany tlenek wolframu VI Habilitant wykorzystał w nowatorskiej metodzie tworzenia warstwy kompozytu polianilina/ WO_3 jako materiału do zastosowań w superkondensatorach jak i w fotodegradacji zanieczyszczeń organicznych [H4]. Badania fotodegradacji dr inż. Szkoda przeprowadził z wykorzystaniem błękitu metylenowego oraz oranżu metylowego. W pracy Habilitant zaproponował ciekawy mechanizm fotodegradacji barwnika przez fotokatalizator polianilina/ WO_3 osadzony na szkle elektrody z tlenkiem cynku z domieszką fluoru FTO. Testy elektrochemiczne PANI/ WO_3 dowiodły, że może on pełnić funkcję materiału elektrodowego do zastosowań związanych z magazynowaniem energii, a wyniki były bardziej zadowalające w porównaniu z materiałem elektrodowym PANI/Cl. Wydajność ładowania/rozładowania w konfiguracji trójelektrodowej wykazała, że materiał był stabilny w ponad 10 000 cykli, dając pojemność powierzchniową 215 mF/cm^2 przy zachowaniu pojemności na poziomie 74%. Ponadto większość ładunku była magazynowana przez mechanizm pojemnościowy. Udział pojemnościowy procesów powierzchniowych wynosił ponad 70% i był głównie uzależniony od obecności eksfoliowanego WO_3 .

Kolejne prace [H5-H8] Habilitanta dotyczą wpływu warunków syntezy na strukturę i w właściwości kompozytów. Autorowi udało się wykazać, że sterowanie parametrami procesu takimi jak temperatura, wielkość kryształów, czas reakcji, rodzaj użytych reagentów oraz rodzaj i rozmiar podłoża ma kluczowe znaczenie dla uzyskania pożądanych właściwości

elektrochemicznych, fotokatalitycznych i fotoelektrokatalitycznych. Badania dotyczyły warstw Mo/MoO_3 , kompozytu $\text{MoS}_2/\text{SnO}_2$, a także kompozytu $\text{Ti-Fe}_2\text{O}_3/\text{In}_2\text{O}_3$ osadzonego na różnych podłożach: nanorurkach ditlenku tytanu ($\text{Ti}/\text{TiO}_2/\text{Ti-Fe}_2\text{O}_3/\text{In}_2\text{O}_3$), folii tytanowej ($\text{Ti}/\text{Ti-Fe}_2\text{O}_3/\text{In}_2\text{O}_3$), FTO ($\text{FTO}/\text{Ti-Fe}_2\text{O}_3/\text{In}_2\text{O}_3$) oraz na warstwie P25 osadzonej metodą „doctor blade” na FTO ($\text{FTO}/\text{P25}/\text{Ti-Fe}_2\text{O}_3/\text{In}_2\text{O}_3$). Osadzone materiały dr Szkoła scharakteryzował za pomocą SEM, XRD, spektroskopii Ramana, UV-VIS, XPS oraz przetestował jako fotoanody do utlenienia wody pod wpływem promieniowania słonecznego. Właśnie zagadnieniu generowania wodoru z wody gdzie kluczową rolę odgrywa elektroda katalizująca reakcję są poświęcone prace [H9] – [H11]. Reakcja ewolucji wodoru (HER, z ang. hydrogen evolution reaction) odgrywa istotną rolę w produkcji wodoru jako nośnika energii. Badania nad nowymi materiałami katalitycznymi dla HER koncentrują się na poprawie wydajności i ekonomiczności tego kluczowego procesu wytwarzania wodoru. W ramach badań Habilitant zajmował się również tym zagadnieniem, analizując wpływ różnych katalizatorów (modyfikowane nanorurki tytanu: $\text{TiO}_2/\text{SrMoO}_4$, $\text{TiO}_2/\text{CoMoO}_4$, $\text{TiO}_2/\text{SrMoO}_4/\text{CoMoO}_4$, $\text{TiO}_2/\text{SrMoO}_4/\text{GO}$, $\text{TiO}_2/\text{CoMoO}_4/\text{GO}$, $\text{TiO}_2/\text{SrMoO}_4/\text{CoMoO}_4/\text{GO}$, związki z grupy BiMeVO_x (gdzie Me: Co, Mo, Ce, Zr), siarczek molibdenu (MoS_2), zmodyfikowany nanocząsteczkami niklu (Ni) lub platyny (Pt)) na efektywność elektrochemicznego generowania wodoru oraz poszukując nowych, bardziej wydajnych rozwiązań w tej dziedzinie. W tej części badań uwagę zwracają wyniki katalizatora hybrydowego $\text{TiO}_2/\text{SrMoO}_4/\text{CoMoO}_4/\text{GO}$. Katalizator ten osiągał gęstość prądu $-10 \text{ mA}/\text{cm}^2$ przy niskim nadpotencjale wynoszącym 121 mV , co wskazuje na jego wysoką efektywność w reakcji HER. Co więcej, współczynnik Tafela dla tego materiału wynosił zaledwie $90 \text{ mV}/\text{dec}$, co jest wyraźnym dowodem na dobrą kinetykę reakcji katalitycznej.

Ostatnie z cyklu prace [H12] – [H14] dotyczą koncepcji nowych materiałów elektrodowych, mających na celu zwiększenie pojemności, stabilności, gęstości mocy i energii superkondensatorów. W przypadku zastosowania kompozytu siarczku molibdenu MoS_2 z węglem Habilitant wykorzystał tanią i łatwo dostępną glukozę jako prekursor węgla [13].

Podsumowując tę część chciałam stwierdzić, że przedstawiony cykl 14 publikacji jest bardzo interesujący, a uzyskane wyniki badań wnoszą wiele cennych informacji do szeroko pojętej dziedziny konwersji i magazynowania energii. Analizując rozwój tematyki naukowo-badawczej Habilitanta trzeba zauważyć jej wielowymiarowość a także innowacyjność będącą podstawą

publikacji. Na wyjątkową uwagę zasługuje budowa i testowanie foto-superkondensatora jako urządzenia do konwersji i magazynowania energii. Był to zresztą cel działalności badawczej w ramach projektu naukowego LIDER X: „Zintegrowany prototyp foto superkondensatora do magazynowania energii elektrycznej otrzymanej w wyniku konwersji promieniowania słonecznego” (LIDER/15/0088/L-10/18/NCBR/2019). Projekt rozpoczynający się w 2019 roku przyniósł nie tylko rezultaty naukowe, ale zaowocował polskim (2023 r.) i europejskim (2024r.) zgłoszeniem patentowym.

Trudno odmówić dr inż. Mariuszowi Szkodzie głębokiej znajomości opisywanej tematyki. Analizując poszczególne publikacje i patrząc na całość pracy trzeba uznać, że udział Habilitanta jest znaczący lub bardzo duży – dr inż. Szkoda w cyklu prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe jest w ponad 90% prac autorem korespondencyjnym, a prace te są publikowane w czasopiśmie o wysokim współczynniku oddziaływania. Ważnym parametrem oceny wartości naukowej i oddziaływania w środowisku naukowym jest cytowalność prac (oczywiście z wyłączeniem autocytowalności). Zbiór 14 publikacji przedstawiony do wniosku habilitacyjnego wykazuje sumaryczne około 135 cytowań (na dzień pisania autoreferatu), co jest wynikiem dobrym obejmując prace z ostatnich 5 lat (2020 – 2024). Powyższe dane mogą być punktem wyjścia do oceny na ile przedstawiony materiał „stanowi znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej” – wymagany zapisem artykułu 221ust.10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo szkolnictwie wyższym i nauce. Mając na uwadze powyższe argumenty uważam, że wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny jest widoczny.

4. Charakterystyka dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Obecna Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2020 r. poz.85 z późniejszymi zmianami) nie wymaga, aby w dokumentacji habilitacyjnej Habilitant przedstawiał swoje osiągnięcia dydaktyczne, nie mniej dr inż. Szkoda zawarł informacje na w/w temat. W obszarze dydaktyki Habilitant jako adiunkt naukowy był głównie zaangażowany w prowadzenie różnych laboratoriów na kierunkach takich jak Energetyka, Inżynieria Materiałowa, Chemia, Technologia Chemiczna, Green Technologies and Monitoring, Zielone Technologie, Inżynieria i Technologie Nośników Energii, Inżynieria Biomedyczna, Fizyka Techniczna, Inżynieria Odzysku Surowców i Energii (str.66 i 67, Autoreferat). Był

promotorem licznych prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich). Spośród tych prac 2 projekty dyplomowe (magisterskie) zostały obronione z wyróżnieniem i nagrodami. Sam Habilitant został wyróżniony Nagrodą SOWA dla najlepszego nauczyciela akademickiego, która jest przyznawana przez WRS Chemiczny oraz Nagrodą Rektora III stopnia za działalność dydaktyczną, co jest znaczącym, dydaktycznym osiągnięciem, szczególnie dla adiunkta naukowego.

Dr inż. Szkoda jest członkiem kilku komisji, w tym był członkiem Dziekańskiej Komisji ds. Ewaluacji Dyscypliny Nauki Chemiczne w latach 2021 - 2024.

5. Podsumowanie

Moja ocena osiągnięć naukowych dr inż. Mariusza Szkody jest wysoka. Dostarczone dokumenty wskazują na to, że faktycznie jest już On samodzielnym pracownikiem naukowym, a dotychczasowe osiągnięcia wykraczają poza wymagania do stopnia doktora habilitowanego. Formalnie stwierdzam, że przedstawione mi do oceny materiały dotyczące dr inż. Mariusza Szkody stanowią wystarczającą podstawę (*Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018, poz.85 z późniejszymi zmianami)*) do ubiegania się przez Niego o stopień doktora habilitowanego. Upoważnia mnie to do sformułowania wniosku do Rady Dyscypliny Nauki Chemiczne działającej na Politechnice Gdańskiej o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Stanisław Skud