

Warszawa, 15.10.2019 r.

prof. dr hab. inż. Jerzy Choma  
Instytut Chemii  
Wojskowa Akademia Techniczna  
ul. gen. Sylwestra Kaliskiego 2  
00-908 Warszawa  
e-mail: [jerzy.choma@wat.edu.pl](mailto:jerzy.choma@wat.edu.pl)

## RECENZJA

### **osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych Dr Joanny GOŚCIAŃSKIEJ w związku z postępowaniem habilitacyjnym wszczętym na Wydziale Chemii Uniwersy- tetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**

Podstawą recenzji osiągnięć naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych Dr Joanny Gościańskiej była decyzja Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 5 września 2019 roku o powołaniu komisji habilitacyjnej, pod przewodnictwem Prof. dr hab. inż. Andrzeja Sobkowiaka z Politechniki Rzeszowskiej, z moją osobą w jej składzie oraz dokumentacja związana z przeprowadzeniem postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk chemicznych w dyscyplinie chemia. Dokumentacja przesłana drogą elektroniczną zawierała: Autoreferat w języku polskim i angielskim zatytułowany „Mezoporowate materiały węglowe o zdefiniowanych właściwościach fizykochemicznych dedykowane procesom adsorpcji wybranych związków organicznych z fazy ciekłej” („Mesoporous carbon materials with defined physicochemical properties dedicated to adsorption processes of selected organic compounds from the liquid phase”) zawierający dane osobowe, posiadane dyplomy i stopnie naukowe, informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych, wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, przebieg pracy naukowo-badawczej oraz plan dalszych badań. Ponadto dokumentacja zawierała: Dane kontaktowe (Załącznik 1), Kopię odpisu dyplomu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora (Załącznik 2), Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informację o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki (Załącznik 4), Zbiór kopii 12 publikacji wchodzących w skład monotematycznego cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe (Załącznik 5) oraz Oświadczenia współautorów publikacji wchodzących w skład monotematycznego cyklu stanowiącego osiągnięcie naukowe (Załącznik 6). Ponadto wszyst-

kie wyżej wymienione dokumenty zostały nagrane na płytę CD, którą otrzymałem pocztą. Chciałbym podkreślić, że wszystkie dokumenty zostały przygotowane bardzo starannie, co dzisiaj niestety jest rzadkością.

### **Informacje wstępne**

Dr Joanna Gościańska ukończyła z wyróżnieniem (Maxima Cum Laude) w 2005 r. studia na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu uzyskując stopień magistra chemii. Promotorem jej pracy magisterskiej pt. „Katalizatory platynowe na nośnikach mikro- i mezoporowatych – charakterystyka, właściwości katalityczne” była Prof. dr hab. Maria Ziółek. Po ukończeniu studiów doktoranckich w 2009 r. obroniła pracę doktorską pt. „Mezoporowate materiały zawierające cyrkon i niob jako nośniki dla platyny – właściwości fizykochemiczne i katalityczne”. Promotorem pracy doktorskiej była Prof. dr hab. Maria Ziółek. Praca otrzymała wyróżnienie do Nagrody im. Aleksandra Zamojskiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego. Aktualnie Dr Joanna Gościańska jest zatrudniona na stanowisku adiunkta w Pracowni Chemii Stosowanej na Wydziale Chemii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

### **Ocena osiągnięcia naukowego**

Osiągnięciem naukowym Dr Joanny Gościańskiej, stanowiącym podstawę do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego był cykl dwunastu zbliżonych tematycznie artykułów naukowych, zatytułowany „Mezoporowate materiały węglowe o zdefiniowanych właściwościach fizykochemicznych dedykowane procesom adsorpcji wybranych związków organicznych z fazy ciekłej”. Wszystkie artykuły zostały opublikowane w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR) o wskaźniku oddziaływania (Impact Factor IF) zmieniającym się w przedziale od  $IF_{2013} = 1,735$  (Adsorption – Journal of the International Adsorption Society), poprzez  $IF_{2019} = 3,649$  (Microporous and Mesoporous Materials) do  $IF_{2016} = 6,216$  (Chemical Engineering Journal). Czasopisma więc, w których Habilitantka publikowała wyniki swoich badań należy uznać za dobre i bardzo dobre. Wśród najbardziej wartościowych czasopism należy wymienić: Chemical Engineering Journal ( $IF_{2016} = 6,216$ ) (trzy prace), Journal of Colloid and Interface Science ( $IF_{2017} = 5,091$ ) (jedna praca), Journal of Molecular Liquids ( $IF_{2019} = 4,513$ ) (jedna praca) oraz Microporous and Mesoporous Materials ( $IF_{2018} = 3,649$ ) (dwie prace). Na podkreślenie zasługuje fakt, że we wszystkich dwunastu

pracach Dr J. Gościańska jest pierwszym autorem, a w ośmiu autorem korespondencyjnym. Duży i bardzo duży udokumentowany udział Habilitantki w opublikowanych artykułach mieści się w przedziale od 55 % do 90 %. Z przedstawionych oświadczeń współautorów tych prac wynika, że Dr Joanna Gościańska miała decydujący wpływ na ich powstanie. Udział ten polegał zazwyczaj na opracowaniu koncepcji badań oraz planu eksperymentów, syntezy i modyfikacji badanych materiałów węglowych, szczegółowej charakteryzacji ich fizykochemicznych właściwości, interpretacji wyników badań, a także przygotowaniu manuskryptu, korespondencji z edytorem czasopisma i odpowiedzi na uwagi recenzentów.

Do najważniejszych osiągnięć badawczych Dr Joanny Gościańskiej zaliczam:

- 1) Modyfikację uporządkowanych, mezoporowatych materiałów węglowych chlorkiem lantanu(III) i chlorkiem ceru(III) oraz wykorzystanie tych materiałów do adsorpcji wybranych barwników organicznych (oranżu metylowego, chromotropu 2R, tartrazyny, żółcieni pomarańczowej FCF) z roztworów wodnych. Wykazanie, że o wydajności procesu adsorpcji decyduje: stężenie roztworów barwników, pH układu adsorpcyjnego, czas kontaktu adsorbentu z roztworem barwnika oraz temperatura procesu. Wskazanie, że proces usuwania barwników na tych materiałach przebiega nie tylko w wyniku adsorpcji fizycznej, ale również chemisorpcji polegającej na tworzeniu związków kompleksowych pomiędzy jonami lantanu lub ceru wbudowanymi w strukturę węglową a cząsteczkami barwnika.
- 2) Zaproponowanie i określenie warunków utleniania uporządkowanych, mezoporowatych węgla za pomocą kwasowego roztworu nadsiarczanu amonu. Efektem tych badań była możliwość generowania na powierzchni węgla dużej ilości tlenowych grup funkcyjnych charakteryzujących się znacznym powinowactwem do barwników zasadowych. Najwięcej tych ugrupowań zawierały mezoporowate węgle o strukturze regularnej (4,12 mmol/g) i heksagonalnej (4,39 mmol/g) otrzymane metodą twardego odwzorowania. Utlenianie trwało 12 godz. w temperaturze 60 °C.
- 3) Zaproponowanie oraz przeprowadzenie modyfikacji uporządkowanych, mezoporowatych materiałów węglowych za pomocą etyloaminy, etylenodiaminy, dietylenotriaminy, trietylenotetraaminy w celu wytworzenia na powierzchni węglowej grup o charakterze zasadowym. Zaproponowanie warunków i wyjaśnienie mechanizmu adsorpcji kwasowego barwnika poliazowego – czerwieni bezpośredniej 80 z roztworu wodnego. Wykazano, że skuteczność usuwania barwnika z roztworu wodnego silnie zależy od pH roztworu i maleje wraz ze wzrostem jego wartości od 2,5 do 10.

- 4) Wykorzystanie metody wielokrotnego rozpraszania światła do określania stabilności dyspersji uporządkowanych, mezoporowatych węgli oraz szybkości ich sedimentacji w wodzie. Udowodnienie, czego należało oczekiwać, że obecność na powierzchni węglowej kwasowych grup tlenowych prowadzi do wzrostu polarności i hydrofilowości węgli. Skutkuje to zwiększeniem stabilności cząstek zdyspergowanych w wodzie. Ma to bezpośredni wpływ na szybkość sedimentacji tych cząstek. Stwierdzono, że wprowadzenie utlenionych mezoporowatych węgli, otrzymanych metodą twardego odwzorowania, do roztworów wodnych pozwala na uzyskanie stabilnych zawiesin.

Jeśli miałbym podać pewną małą uwagę krytyczną do przedstawionych osiągnięć Dr J. Gościańskiej to zabrakło mi w tych badaniach doświadczeń dynamicznych. Wyznaczenie krzywych przebiegu czy pojemności adsorpcyjnej materiałów w warunkach dynamicznych względem badanych adsorbatów z pewnością przyczyniłoby się do efektywniejszego wykorzystania tych adsorbentów w procesach przemysłowych.

Podsumowując ten fragment recenzji poświęcony ocenie osiągnięcia naukowego chciałbym podkreślić, że uzyskane i opublikowane przez Dr Joannę Gościańską wyniki, dotyczące badań adsorpcji zanieczyszczeń organicznych z roztworów wodnych na niemodyfikowanych i modyfikowanych, uporządkowanych mezoporowatych materiałach węglowych są wartościowe także z tego powodu, że te specyficzne adsorbenty mogą znaleźć praktyczne zastosowanie w procesach oczyszczania wody. Dorobek zaprezentowany w postaci dwunastu oryginalnych prac jest więcej niż dobry, a co ważniejsze wystarczający na to, aby ubiegać się o stopień doktora habilitowanego nauk chemicznych.

### **Ocena istotnej aktywności naukowej**

Łączne parametry wynikające z dorobku naukowego Dr Joanny Gościańskiej są dobre i przedstawiają się następująco: jest ona autorem i współautorem 54 artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach znajdujących się na liście Journal Citation Reports (JCR), z czego 47 po uzyskaniu stopnia doktora. Łącznie prace te na podstawie bazy Web of Science były cytowane 655 razy (bez autocytowań 537 razy), indeks Hirscha jest równy 15 (dane z 14 października 2019 r.). Warto podkreślić, że Dr Jonanna Gościańska była pierwszy autorem w wielu pracach. Nie mam więc żadnych wątpliwości, że ten dorobek jest dobry.

Oprócz dwunastu artykułów, które zostały włączone do cyklu publikacji stanowiących podstawę do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego, Dr J. Gościańska publikowała

wyniki swoich badań w takich czasopismach jak: Applied Catalysis B: Environmental (IF<sub>2010</sub> = 4,749), Catalysis Today (IF<sub>2015</sub> = 4,312), International Journal of Hydrogen Energy (IF<sub>2016</sub> = 3,582), European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics (IF<sub>2016</sub> = 4,580), Journal of Colloid and Interface Science (IF<sub>2017</sub> = 5,091), Journal of Materials Science (IF<sub>2018</sub> = 2,993), Chemical Engineering Journal (IF<sub>2018</sub> = 6,735), Journal of Cleaner Production (IF<sub>2018</sub> = 5,651) i wielu innych o mniejszych wartościach IF.

Niektóre z prac opublikowanych z udziałem Dr J. Gościańskiej były licznie cytowane. Wśród najczęściej cytowanych prac, opublikowanych po doktoracie, należy wymienić:

- 1) **J. Gościańska**, M. Marciniak, R. Pietrzak, Mesoporous carbons modified with lanthanum(III) chloride for methyl orange adsorption, Chemical Engineering Journal, 2014, vol. 247, pages: 258-264 – liczba cytowań 82.
- 2) **J. Gościańska**, M. Marciniak, R. Pietrzak, Ordered mesoporous carbons modified with cerium as effective adsorbents for azo dyes removal, Separation and Purification Technology, 2015, vol. 154, pages: 236-245 – liczba cytowań 37.
- 3) A. Olejnik, **J. Gościańska**, I. Nowak, Active compounds released from semisolid dosage forms, Journal of Pharmaceutics Sciences, 2012, vol. 101, pages: 4032-4045 – liczba cytowań 30.

Dr Joanna Gościańska oprócz tematyki badawczej, która stanowiła jej główne osiągnięcie naukowe i była podstawą do wszczęcia postępowania habilitacyjnego prowadziła również i inne badania. Na przykład syntezowała nowe katalizatory srebrowe, których nośnikami były mezoporowate, uporządkowane materiały zawierające tytan i wanad oraz mikroporowate węgle aktywne otrzymywane z prekursorów organicznych (np. z pestek owoców lub łupin orzechów). Katalizatory srebrowe stosowano w procesach utleniania cykloheksanu oraz utleniania styrenu za pomocą nadtlenu wodoru. Efektem tych badań było opublikowanie kilku artykułów, z których moim zdaniem najbardziej wartościowe to:

- 1) **J. Gościańska**, I. Nowak, P. Nowicki, R. Pietrzak, The influence of silver on the physicochemical and catalytic properties of activated carbons, Chemical Engineering Journal, 2012, vol. 189-190, pages: 422-430.
- 2) **J. Gościańska**, P. Nowicki, I. Nowak, R. Pietrzak, Thermal analysis of activated carbons modified with silver metavanadate, Thermochemica Acta, 2012, vol. 541, pages: 42-48.

Kolejnym zagadnieniem badawczym, którym zajmowała się Dr J. Gościańska było opracowanie nowych, bazujących na modyfikowanych różnymi organicznymi grupami funk-

cyjnymi krzemionkach, jako nośników leków słabo rozpuszczalnych w wodzie. Zastosowanie takich nośników leków wpływa na poprawę ich biodostępności, pozwala zredukować ilość efektów ubocznych oraz wydłuża czas działania leku. Przykładami prac związanych z tą tematyką są:

- 3) **J. Gościańska**, A. Olejnik, R. Pietrzak, In vitro release of l-phenylalanine from ordered mesoporous materials, *Microporous and Mesoporous Materials*, 2013, vol. 177, pages: 32-36.
- 4) M. Paczkowska, M. Mizera, D. Szymanowska-Powałowska, K. Lewandowska, W. Błaszczak, **J. Gościańska**, R. Pietrzak, J. Cielecka-Piontek,  $\beta$ -Cyclodextrin complexation as an effective drug delivery system for meropenem, *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 2016, vol. 99, pages: 24-34.
- 5) **J. Gościańska**, A. Olejnik, I. Nowak, APTES-functionalized mesoporous silica as a vehicle for antipyrine – adsorption and release studies, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 2017, vol. 533, pages: 187-196.

Ostatnio Dr J. Gościańska zajmowała się zastosowaniem materiałów węglowych jako innowacyjnych układów dostarczania aktywnych substancji farmaceutycznych. Jako modelowe substancje farmaceutyczne wybrano związki o małej rozpuszczalności (paracetamol, benzokaina), znacznej nietrwałości chemicznej (tebipenem piwoksylu, ampicylina) oraz małej przenikalności (losartan potasu, amfoterycyna).

W ramach współpracy z członkami zespołu Prof. dr hab. Wojciecha Franusa z Politechniki Lubelskiej Dr J. Gościańska zajmuje się również modyfikacją zeolitów otrzymanych metodą hydrotermalną z lotnych popiołów. Popioły te wykorzystuje się do adsorpcji takich zanieczyszczeń jak: związki ropopochodne, barwniki, fosforany, pestycydy, naturalne izotopy promieniotwórcze z fazy ciekłej oraz CO<sub>2</sub> z fazy gazowej. Część wyników badań opublikowano w pracy:

- 6) **J. Gościańska**, M. Ptaszkowska-Koniarz, M. Frankowski, M. Franus, R. Panek, W. Franus, Removal of phosphate from water by lanthanum-modified zeolites obtained from fly ash, *Journal of Colloid and Interface Science*, 2018, vol. 513, pages: 72-81.

Przytoczone przykłady zróżnicowanych tematów badawczych wskazują na rozległe zainteresowania naukowe Dr J. Gościańskiej. Fakt ten oceniam bardzo pozytywnie zważywszy, że część tych badań realizowano we współpracy z krajowymi zespołami naukowymi.

Podczas całej swojej pracy naukowej Dr Joanna Gościańska uczestniczyła w realizacji dziesięciu krajowych i międzynarodowych projektów badawczych, w tym w czterech jako kierownik. Aktualnie kieruje realizacją projektu Sonata o numerze 2016/23/D/NZ7/01347 pt. „Innowacyjne układy dostarczania dedykowane aktywnym substancjom farmaceutycznym, których działanie wymaga algorytmów częstego dawkowania” finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Tak znaczącą aktywność Dr J. Gościańskiej w realizacji projektów badawczych oceniam bardzo pozytywnie.

Dr J. Gościańska była współautorem 3 rozdziałów monograficznych w książkach opublikowanych w języku angielskim. W tym najbardziej interesujący wydaje się rozdział:

- 1) **J. Gościańska**, R. Pietrzak, „Ordered Mesoporous Carbons – Synthesis, Modification and Application in Adsorption Processes” w „Comprehensive Guide for Mesoporous Materials”, Volume 1: „Synthesis and Characterization”, 2015, chapter 5, pages: 119-137, Editor: Mahmood Aliofkhaeaei, Nova Science Publishers;

oraz 4 rozdziałów w książkach w języku polskim wydanych w lokalnych wydawnictwach.

Dr Joanna Gościańska brała aktywny udział w międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Łącznie wygłosiła 2 wykłady, 20 komunikatów ustnych i 126 prezentacji w formie posterów. Moim zdaniem do ważnych należy zaliczyć udział w następujących konferencjach:

- 1) **J. Gościańska**, M. Ziółek, 15<sup>th</sup> International Zeolite Conference, 12-17.08.2007 r., Pekin, Chiny z komunikatem ustnym pt. „Novel thermal stable Zr, Nb MCM-41 supports for platinum”.
- 2) **J. Gościańska**, M. Ziółek, E. Gibson, M. Daturi, EUROPACAT IX Congress 30.08-4.09.2009 r., Salamanka, Hiszpania z komunikatem ustnym pt. „Novel catalysts for water gas shift reaction”.
- 3) **J. Gościańska**, A. Olejnik, I. Nowak, IUPAC 2011 World Chemistry Congress, 30.07-07.08.2011, San Juan, Puerto Rico z komunikatem ustnym pt. „The significance of UV-VIS spectroscopy in „in vitro” release study”.

Dr A. Gościańska odbyła w czasie całej swojej pracy naukowej 4 staże w zagranicznych ośrodkach naukowych. Najdłuższy, bo sześciomiesięczny był staż naukowy w ramach programu Socrates-Erasmus w Universite de Caen Basse-Normandie w Laboratoire Catalyse & Spectrochimie w Caen, Francja w grupie badawczej Prof. Marco Daturi od 20.09.2004 r. do

31.03.2005 r. Natomiast najkrótszy był staż naukowy połączony z zaawansowanym szkoleniem z zakresu technik badawczych: XPS oraz STM/AFM w SPECS Surface Nano Analysis GmbH w Berlinie, Niemcy od 14 do 28.10.2011 r.

### **Ocena dorobku dydaktycznego i w zakresie popularyzacji nauki**

Dr Joanna Gościańska już blisko 15 lat prowadzi zajęcia dydaktyczne na uczelni, czyli można powiedzieć, że jest doświadczonym nauczycielem akademickim. Najpierw prowadziła te zajęcia jako doktorantka, a następnie jako adiunkt badawczo-dydaktyczny. Najczęściej były to zajęcia laboratoryjne z takich przedmiotów jak: podstawy chemii, analiza instrumentalna, chemia analityczna jakościowa i ilościowa, analityka środków kosmetycznych, analysis of cosmetics products, preparatyka kosmetyczna, chemia produktów kosmetycznych, preparaty do pielęgnacji skóry, preparatyka i analityka kosmetyków, otrzymywanie kremów, emulsji i preparatów do pielęgnacji ciała, nanomateriały.

W związku z prowadzoną działalnością dydaktyczną Dr J. Gościańska zorganizowała i uruchomiła pracownie z przedmiotów: analityka środków kosmetycznych oraz analysis of cosmetics products. Była również współautorką skryptu akademickiego: **J. Gościańska, A. Olejnik, I. Nowak**, „Analityka Środków Kosmetycznych”, Wydawnictwo Cursivia, Kostrzyn, 2012, str. 1-151. Ponadto przygotowała miesięczny kurs w języku angielskim w ramach programu Chemlab – II: „European apprenticeship training for chemical laboratory assistants”. Była promotorem 13 prac magisterskich, 16 prac licencjackich oraz 6 prac podyplomowych.

Dr J. Gościańska pełniła funkcję promotora pomocniczego w realizacji trzech rozpraw doktorskich:

- 1) J. Igielska-Kalwat, Badania wpływu form kosmetycznych na biodostępność wybranych karotenoidów, UAM, Poznań, 2016 r.
- 2) M. Ptaszkowska-Koniarz, Materiały kompozytowe modyfikowane aminami i jonami miedzi oraz ich potencjalne wykorzystanie w procesach adsorpcji z fazy ciekłej, UAM, Poznań, 2018 r.
- 3) M. Marciniak, Wpływ utleniania na właściwości fizykochemiczne oraz sorpcyjne uporządkowanych węgla mezoporowatych, UAM, Poznań, od 2014 r.

Dr J. Gościańska bardzo aktywnie angażuje się w działalność organizacyjną związaną z nauką. Brała udział, jako członek komitetów organizacyjnych, w przygotowaniu 13 kon-



ferencji i seminariów krajowych i międzynarodowych, np. uczestniczyła w organizacji 6<sup>th</sup> Baltic Conference on Silicate Materials „Balt Silica 2014”, 1-3.06.2014 r., Poznań.

Dr J. Gościańska bardzo chętnie organizuje warsztaty dla dzieci i młodzieży popularyzujące nauki chemiczne i kosmetyczne. Mam tu na myśli przede wszystkim organizację tzw. „Labiryntu Piękności” w ramach projektu „Noc Naukowców”. Warsztaty te odbywały się regularnie w Poznaniu w latach 2012 – 2018 i Dr J. Gościańska aktywnie w nich uczestniczyła.

Habilitantka pełni bardzo ważną rolę recenzenta artykułów naukowych. Łącznie napisała 71 recenzji w takich czasopismach jak: Journal of Colloid and Interface Science, Journal of Hazardous Materials, International Journal of Hydrogen Energy, Journal of Environmental Management, Chemical Engineering Journal i wiele innych. Dr J. Gościańska recenzowała również rozdział w monografii wydawnictwa Nova Science Publishers, której edytorem był Dr Rajeev Kumar. Ponadto była recenzentem 14 prac licencjackich w Wydziale Chemii UAM w Poznaniu.

Dr J. Gościańska współpracuje naukowo z badaczami z zagranicy: z Dr Stefanem Wuttke z University of Lincoln, School of Chemistry, Wielka Brytania; z Prof. Juan Matos z Technological Development Unit z University of Concepcion, Chile; z Prof. Marco Daturi z Universite de Caen Basse-Normandie, Laboratoire Catalyse & Spectrochimie, Francja; z Prof. Nady Fathy z Physical Chemistry Department, National Research Centre, El-Dokki, Giza, Egipt;

oraz z polskimi badaczami: Prof. Wojciechem Franusem, Wydział Budownictwa i Architektury, Katedra Geotechniki, Politechnika Lubelska; Dr hab. Judytą Cielecką-Piontek, Katedra Farmakognozji, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań; Dr hab. Jackiem Gramsem, Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka; Prof. Teofilem Jesionowskim i Dr hab. Filipem Ciesielczykiem, Wydział Technologii Chemicznej, Politechnika Poznańska.

W trakcie pracy naukowej na Wydziale Chemii UAM Dr Joanna Gościańska otrzymała kilka prestiżowych nagród m.in. „Stypendium Naukowe Miasta Poznania dla młodych badaczy” za cykl prac poświęconych syntezie oraz badaniom fizykochemicznych właściwości katalizatorów platynowych osadzonych na mezoporowatych nośnikach modyfikowanych cyrkonem i niobem, aktywnych w wybranych procesach katalitycznych (2010 r.); „Stypendium dla Wybitnych Młodych Naukowców” przyznawane przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego i obejmujące lata 2016-2019; Stypendium Rektora Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu dla nauczycieli akademickich za wybitne osiągnięcia naukowe w 2017

r.; Nagrody zespołowe JM Rektora UAM za osiągnięcia w pracy naukowej (2014-2016), dydaktycznej (2014 r.) i organizacyjnej (2014 r.). W 2018 roku Dr J. Gościańska została laureatką stypendium habilitacyjnego „L'Oréal Polska dla kobiet i nauki”.

Podsumowując ten fragment recenzji bardzo pozytywnie oceniam pracę dydaktyczną i organizacyjną Dr Joanny Gościańskiej.

### **Wniosek końcowy**

Mając na uwadze znaczące osiągnięcia naukowe opublikowane w dobrych i bardzo dobrych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, w tym więcej niż dobrą ocenę dwunastu artykułów przedstawionych jako osiągnięcie naukowe stwierdzam, że Dr Joanna Gościańska całkowicie spełnia wymagania stawiane przy ubieganiu się o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk chemicznych w dyscyplinie chemia określone w stosownych przepisach. Po uzyskaniu stopnia doktora Dr Joanna Gościańska zgromadziła wystarczający dorobek naukowy, a jej osiągnięcia przyczyniły się do rozwoju wiedzy na temat adsorpcji substancji organicznych z roztworów wodnych na niemodyfikowanych i modyfikowanych uporządkowanych, mezoporowatych materiałach węglowych. Dlatego na podstawie mojej pozytywnej opinii wnioskuję o dopuszczenie Dr Joanny Gościańskiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

