

RECENZJA

osiągnięć naukowych dr inż. Izabeli Wysockiej, w tym rozprawy habilitacyjnej pt.
„Wykorzystanie korozji żelaza w ograniczaniu emisji zapachowych”,
stanowiącej podstawę do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-
technicznych, w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

1. Podstawa wykonania recenzji

Niniejsza recenzja została przygotowana na zlecenie Dziekana Wydziału Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Pana dr. hab. inż. Dariusza Popielarczyka, prof. UWM z dnia 16 lutego 2021 roku, w związku z Uchwałą nr 50 Rady Naukowej Dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 15 stycznia 2021 r., w sprawie powołania Komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, wszczętym na wniosek dr inż. Izabeli Wysockiej. Uchwała nr 50 powstała w związku ze skierowaniem przez Radę Doskonałości Naukowej do Rady Naukowej Dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie informacji o czterech Członkach Komisji habilitacyjnej wyznaczonych przez Radę doskonałości Naukowej (pismo nr Z2.4000.57.2020.3.BR) w dniu 8 grudnia 2020 r.

Podstawę prawną stanowią:

- ✓ Ustawa z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789);
- ✓ Ustawa z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669);



- ✓ Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2017 r. poz. 261);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196 poz. 1165).

Recenzję opracowałam korzystając z otrzymanej dokumentacji, która w mojej ocenie spełnia kryteria zawarte w ww. aktach prawnych. Spełnia ona również wymagania dokumentacyjne wniosków w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego opublikowane przez Radę Doskonałości Naukowej (RDN)¹. W tym miejscu jednak podkreślę, że dokumentacja ta jest w moim odczuciu nader oszczędna. Brakuje w niej szczegółowego opisu wkładu własnego kandydatki w prezentowanych elementach dorobku i innych, istotnych dla końcowej oceny, elementów. Szczegółowo braki te wskazałam w punkcie 4 recenzji.

Zgodnie z zasadami zapisanymi w przytoczonych aktach prawnych oraz wymogami RDN, recenzja składa się z dwóch zasadniczych części, w których dokonano oceny osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (punkt 3) oraz oceny istotnej aktywności naukowej (w tym zwłaszcza dorobku publikacyjnego oraz współpracy naukowej krajowej i międzynarodowej), dorobku dydaktycznego i organizacyjnego/popularyzatorskiego habilitanta (punkt 4).

W opracowaniu recenzji osiągnięć naukowych dr inż. Izabeli Wysockiej, w tym rozprawy habilitacyjnej pt. „Wykorzystanie korozji żelaza w ograniczaniu emisji zapachowych” kierowałam się między innymi zasadami opisanymi w ramach dobrych praktyk dotyczących

¹ <https://www.rdn.gov.pl/postepowanie-habilitacyjne.wymagania-dokumentacyjne-wnioskow-w-sprawie-nadania-stopnia-doktora-habilitowanego.html>

Handwritten signature

recenzowania wniosków w postępowaniach o awans naukowy opublikowanych przez RDN² a zwłaszcza wytycznymi wskazanymi w Kodeksie Etyki Pracownika Naukowego³.

2. Sylwetka kandydatki

Dr inż. Izabela Wysocka jest obecnie pracownikiem Wydziału Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, gdzie od 2020 roku pracuje na stanowisku adiunkta. Wcześniej, w latach 2002-2019, kandydatka zatrudniona była również na stanowisku adiunkta jednak w innych jednostkach organizacyjnych w tej samej uczelni – najpierw na Wydziale Ochrony Środowiska i Rybactwa (2002-2012) a następnie na Wydziale Nauk o Środowisku (2012-2019). Przez dwa lata (2001-2002) pracowała na Wydziale Ochrony Środowiska i Rybactwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na stanowisku asystenta.

Tytuł zawodowy magistra inżyniera (specjalność: Technologia nieorganiczna i zabezpieczeń antykorozyjnych) habilitantka uzyskała w 1995 roku w Politechnice Gdańskiej na Wydziale Chemicznym. Stopień doktora nadał jej Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Wydział Ochrony Środowiska i Rybactwa w roku 2002; podstawą była rozprawa doktorska pt.: „Dezaktywacja fosforu w ściekach metodą roztwarzania metali”.

Jako osiągnięcie naukowe, stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, dr inż. Izabela Wysocka wskazała rozprawę habilitacyjną opublikowaną w 2020 roku w postaci monografii wydanej przez Wydawnictwo Komitetu Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk. Tytuł osiągnięcia brzmi: „Wykorzystanie korozji żelaza w ograniczaniu emisji zapachowych”.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

3.1. Ocena formalna

Dr inż. Izabela Wysocka jako osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.), wskazała rozprawę habilitacyjną – monografię pt. „Wykorzystanie korozji żelaza w ograniczaniu emisji zapachowych” (ISBN 978-83-63714-67-3), opublikowaną w

² <https://www.rdn.gov.pl/dobre-praktyki.recenzje-w-postepowaniach-o-awans-naukowy.html>

³ Kodeks Etyki Pracownika Naukowego. Załącznik do uchwały Nr2/2020Zgromadzenia Ogólnego PAN z dnia 25 czerwca 2020 r. Wydanie III.

Rozula

2020 roku w Wydawnictwie Komitetu Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk. Recenzentami wydawniczymi monografii byli:

- ✓ dr inż. Izabela Sówka prof. Politechniki Wrocławskiej,
- ✓ dr hab. Henryk Wasąg, prof. Politechniki Lubelskiej.

Zgodnie z moją wiedzą dobór recenzentów monografii był optymalny co stanowi jeden z walorów ocenianego osiągnięcia.

Tematyka monografii z całą pewnością mieści się w zakresie dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Przedłożone opracowanie spełnia kryteria monografii opisane w §10 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej (Dz. U. z 2019 r., poz. 392). Można również przyjąć, że generalnie (poza odstępstwami opisanymi szczegółowo w punkcie dotyczącym oceny merytorycznej osiągnięcia) monografia ta spełnia również wymagania zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2017 r., poz. 1789) oraz w Rozporządzeniach Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

- ✓ z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196, poz. 1165);
- ✓ z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu przeprowadzania czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018r., poz. 261).

Aby móc podejść do oceny przedmiotowego osiągnięcia w sposób obiektywny (choć w minimalnym stopniu), prześledziłam ostatnie (najświeższe) opublikowane postępowania w sprawie nadania stopnia dr. hab. w dyscyplinie inżynieria środowiska, w Polsce. Jako próbkę przyjąłam cały rok 2019⁴. W 22 z 45 pozytywnie ocenionych wnioskach habilitacyjnych zgłoszonych w 2019 r., w dyscyplinie inżynieria środowiska podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego (osiągnięcie naukowe) była monografia; w 6 były to cykle składające się z od 2 do 7 publikacji o spójnej tematyce (tzw. monotematyczny cykl publikacji), które charakteryzowały się tym, że jedna pozycja w tym cyklu stanowiła monografię. Resztę stanowiły monotematyczne cykle publikacji wśród których nie było monografii. Biorąc powyższe pod uwagę mogę stwierdzić przede wszystkim, że przedłożone jako postawa ubiegania się o nadanie stopnia dr. hab. dzieło nie odbiega formą od innych do tej pory

⁴ <https://www.ck.gov.pl/promotion/p/1/type/1/dziedzina/18/dyscyplina/68.html>; dostęp 25.03-05.04.2021 r.



zgłaszanych (w większości). Nie mogę nie dodać, że w moim odczuciu, zwłaszcza biorąc pod uwagę konieczność i celowość propagowania wyników swoich badań i swoich osiągnięć na forum międzynarodowym, korzystniejsze i optymalne dla obiektywnej oceny (pewność recenzentów w postępowaniu oraz innych członków komisji co do pozytywnego odbioru wyników badań na forum międzynarodowego grona specjalistów) byłoby przygotowanie osiągnięcia w formie monotematycznego cyklu publikacji składającego się z monografii i co najmniej kilku publikacji w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Niemniej nie będę z przyczyn zasadniczych (obiektywny odbiór poprzez porównanie do innych postępowań tego typu) traktować faktu, iż osiągnięcie naukowe przedstawiono w postaci monografii o krajowym zasięgu, opublikowanej w języku polskim, jako słabości w przedmiotowym postępowaniu. Być może fakt ten można nawet wykorzystać na korzyść habilitantki stwierdzając, że w przedstawionej formie dzieło dr inż. Izabeli Wysockiej należy uznać za w pełni samodzielne. W większości postępowań habilitacyjnych, w których podstawą nadania stopnia był monotematyczny cykl publikacji (zawierający monografię lub nie), przedłożone do oceny prace były wieloautorskie, co niejednokrotnie stanowiło powód finalnego zmniejszenia wartości wskaźników ilościowej oceny dzieła przez oceniających je recenzentów, do wartości wynikających z zadeklarowanych (faktycznych) udziałów habilitantów w osiągnięciu.

Monografia liczy 177 stron, przy czym rozprawa kończy się na stronie 166 (na kolejnych stronach zamieszczono spis monografii wydanych dotychczas przez Komitet Inżynierii Środowiska PAN). Autorka rozprawę podzieliła na 6 rozdziałów, uzupełnionych o wykaz skrótów i symboli, streszczenie w języku polskim i angielskim, spis wykorzystanych w pracy pozycji literaturowych, a także załącznik, w którym zestawiono wyniki analizy statystycznej otrzymanych wyników. Spis bibliograficzny obejmuje 228 pozycji i zawiera w większości trafnie dobrane pozycje literaturowe; większość z nich to prace pozostające w obiegu międzynarodowym. Publikacje autorstwa i współautorstwa habilitantki, cytowane w monografii, to 26 pozycji. Ostatni fakt budzi moje zdziwienie i stanowi w mojej opinii pewne uchybienie natury formalnej. Co najmniej kilka z cytowanych przez dr Wysocką prac własnych jest związanych z osiągnięciem. Wracając zatem do poprzednio już artykułowanego przemyślenia, tym bardziej zasadne wydaje się włączenie tych artykułów do cyklu publikacji i uzupełnienie nimi omawianego dzieła.

Zakres i rodzaj przeprowadzonych badań i analiz spowodował przesunięcie „środka ciężkości” w kierunku szczegółowej prezentacji i analizy wyników badań. Niemniej, jako że



kluczowym w tego typu pracach jest zwyczajowo odniesienie się do efektów prowadzonych już badań innych grup, w pracy wydzielono rozdział, w którym dokonano prezentacji tzw. istniejącego stanu wiedzy.

W mojej ocenie układ monografii jest poprawny i przejrzysty. Jedynym mankamentem jeśli chodzi o strukturę pracy jest połączenie rozdziału teoretycznego, w którym autorka opisuje „obecny stan wiedzy” z opisem celu, tezy i zakresu pracy. Generalnie czytając cały rozdział 2 trudno mi połączyć treści jego podrozdziałów, a tym bardziej - idąc tropem przedstawianych informacji - wnioskować o celowości podjęcia badań. W mojej opinii autorce zabrakło pomysłu na przejrzyste i interesujące dla czytelnika przygotowanie właśnie tego rozdziału – jakże ważnego dla odbioru końcowego.

W związku z tym, że monografia poddana była wcześniej wnikliwej recenzji przez dwóch specjalistów oraz ocenie rady wydawniczej i redaktora, nie chciałabym skupiać się na szczegółowej ocenie edytorskiej osiągnięcia. Wymienię tylko kilka uwag stanowiących nie tyle krytykę w stronę redakcyjnego opracowania przedłożonych prac co raczej spostrzeżenia i wskazówki.

1. Nie widzę korzyści płynących z zamieszczenia w pracy rozdziału „Przedmowa”. Rozdział ten stanowi 1 z 6 merytorycznych rozdziałów monografii tymczasem mieści się w 10 liniach tekstu.
2. Jestem przekonana, że osiągnięcie jako całość dużo by zyskało gdyby autorka nie wydzieliła dyskusji (rozdział 5) od prezentowanych wyników (rozdział 4). Jasne, że w wielu czasopismach układ taki jest wymagany, jednak w monografii uważam za celowe przy prezentowaniu wyników badań każdorazowo je dyskutować. W obecnej formie czytelnik wracać musi każdorazowo do prezentacji wyników i zakłóca to optymalny odbiór treści. Co więcej rozdział „dyskusja” jest dość samodzielnym i wydzielonym tworem, w którym znajdujemy też elementy „state of art” jako fizycznie wydzielone części. Autorka z powodzeniem mogła wplatać wyniki swoich badań w ten rozdział i tym samym rozdziały 4 i 5 połączyć. Brakuje mi też krytycznego odbioru wyników badań własnych i próby ich wyjaśnienia.
3. Część tabel i rysunków jest w moim odczuciu niedostatecznie opisanych. Zwyczajowo wymaga się aby podpis (ewentualnie uzupełniony legendą) tabeli i rysunku był wyczerpujący. Innymi słowy tabele i rysunki mają być



„samoobjaśniające się”. Tymczasem w wielu przypadkach czytelnik musi wrócić do tekstu aby zrozumieć ich zawartość. Przykładowo: tabele 5, 6, 7, 12, rysunek 26.

4. Czytelność niektórych wykresów zwiększyłoby zamieszczenie ich w wersji kolorowej lub zmianę rodzaju wykresu czy innej jego edycji. Przykładowo rysunki 12, 14, 15, 16, 19, 20.

3.2. Ocena merytoryczna

Ograniczenie emisji zapachowych stanowi aktualnie jedno z ważnych wyzwań inżynierii środowiska. Przyczynia się do tego rozwój różnych gałęzi gospodarki, rozwój miast i związane z tym zwiększone zapotrzebowanie na usługi komunalne, a także coraz większa świadomość ludzi w aspekcie ochrony środowiska i komfortu życia. Skład mieszanin odorowych powodujących uciążliwości zapachowe jest skomplikowany i różni się w zależności od ich pochodzenia⁵. Źródeł tych, zwłaszcza w środowisku miejsko-przemysłowym jest niezwykle dużo. Nierzadko źródła mieszanin odorowych nakładają się na siebie i ciężko jest jednoznacznie wskazać konkretne źródło emisji, skład i stężenia substancji złoonych a w konsekwencji zaproponować dobrą i skuteczną metodę ograniczenia uciążliwości zapachowych. Choć badania nad sposobami ograniczania uciążliwości zapachowych trwają już od wielu lat⁶, skuteczność rozwiązań wypracowanych dotychczas jest niewystarczająca i wciąż na całym świecie prowadzone są dalsze badania w tym obszarze⁷.

Funkcjonuje kilka podstawowych metod redukcji emisji substancji zapachowych (procesy absorpcyjne, adsorpcyjne, biologicznego oczyszczania, maskowanie, kondensacja, spalanie termiczne, katalityczne, ozonowanie i in.). Badania prowadzone obecnie polegają na modyfikowaniu tych metod i zwiększaniu ich efektywności. Zastosowanie poszczególnych metod dezodoryzacji uzależnione jest głównie od składu zanieczyszczonego powietrza, ilości

⁵ Szynkowska M.I., i in.

https://www.researchgate.net/publication/267447962_Odory_Aktualny_probleem_w_ochronie_srodowiska

⁶ S. Schirz, [https://doi.org/10.1016/0304-1131\(77\)90015-7](https://doi.org/10.1016/0304-1131(77)90015-7); D.H.O'Neill, i in. [https://doi.org/10.1016/0021-8634\(92\)80034-P](https://doi.org/10.1016/0021-8634(92)80034-P); Alain Laplanche, i in. [https://doi.org/10.1016/S0166-1116\(08\)72061-2](https://doi.org/10.1016/S0166-1116(08)72061-2); Mallevialle J., i Bruchet A. https://doi.org/10.1007/978-3-540-48468-4_8; P.M.Huck, i in. [https://doi.org/10.1016/0273-1223\(95\)00477-5](https://doi.org/10.1016/0273-1223(95)00477-5)

⁷ E. Bertone I in. I, <https://doi.org/10.1016/j.watres.2018.04.023>; D. Beniwal, I in. , <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.08.015>; R. Demets i in. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104907>; N.Shivasankaran I in. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.07.242>

Regula

powietrza, którą należy oczyścić w jednostce czasu oraz stężeń poszczególnych zanieczyszczeń⁸. Innymi czynnikami wpływającymi na wybór metody, nierzadko decydującymi, są koszt, wymagany wkład pracy i łatwość we wdrażaniu i eksploatacji rozwiązania.

Temat badań podjęty przez dr inż. Izabelę Wysocką, przedstawiony w monografii pt. „Wykorzystanie korozji żelaza w ograniczaniu emisji zapachowych”, z pełnym przekonaniem mogę uznać za aktualny i istotny. Nie mogę również zakwestionować oryginalności prezentowanego rozwiązania, ponieważ kwerenda literatury przedmiotu wskazuje, że badania nad dezodoryzacją z wykorzystaniem do tego celu korozji podejmowane były do tej pory wyłącznie przez habilitantkę. Badania pozostałych badaczy skupiają się raczej na metodach ograniczania stężeń substancji złoonych i wywoływanej przez nie korozji⁹. W monografii zaprezentowano zupełnie nowe rozwiązanie w kierunku ograniczania emisji zapachowych. Elementy powyżej wymienione (aktualność, istotność i oryginalność badań) dowodzą, że osiągnięcie dr inż. Izabeli Wysockiej z całą pewnością wnosi zauważalny wkład w rozwój inżynierii środowiska.

Niemniej jednak, na podstawie przedstawionego materiału badawczego wnioskuję i muszę to wyraźnie podkreślić, że zaprezentowana metoda jest metodą wspomagającą i może służyć do zwiększenia efektywności innych metod dezodoryzacji. Przedstawiony materiał badawczy nie dowodzi możliwości samodzielnego stosowania opisanej metody.

Jak wskazano w pracy, inspiracją do podjęcia badań w przedmiotowym zakresie były badania związane ze stosowaniem związków żelaza w procesie oczyszczania ścieków w celu usunięcia fosforu. W całym opracowaniu ewidentnie brakuje porównania uzyskanych wyników z wynikami oceny skuteczności innych metod dezodoryzacji, np. z zastosowaniem preparatów żelazowych, z wykorzystaniem węgla aktywnego wzbogaconego innymi materiałami niż skorodowane pręty.

Ponadto, analizując wyniki badań nasuwa się kilka pytań:

- Jak wpływa zastosowana metoda na procesy korozyjne instalacji np. w oczyszczalniach ścieków? Czy obawa przed korozją może być czynnikiem hamującym stosowanie tej metody?

⁸ K. Barbusiński, I in. <https://doi.org/10.3390/cleantechnol3010009>; C. Alfonsín, I in. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.10.011>; A. Talaiekhosani, I in. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.01.021>

⁹ L. Zhang, I in. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2009.06.013>; D. Akgul, I in. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.04.141>

- Jakie produkty uboczne (odpady, reakcje uboczne, ścieki) powstają w wyniku zastosowania opisywanej metody?
- Jaki koszt i wkład pracy są wymagane do zastosowania opisanej metody? Czy to jest łatwe i opłacalne w kontekście małych przedsiębiorców zajmujących się np. hodowlą drobiu? Jest przecież oczywiste, że nie dla każdego wzrost skuteczności metody dezodoryzacji od 3%-7% (str. 84) będzie wystarczającym powodem do jej zastosowania.

Dostarczając odpowiedzi na te pytania w monografii, autorka przekonała by czytelnika o tym, że problem został rozwiązany kompleksowo i z należytą uwagą dla kwestii praktycznych. Przecież tego typu badania prowadzone są, zwłaszcza w naukach inżyniersko-technicznych, po to aby ich wyniki/produkty finalnie wykorzystać w praktyce - wdrożyć.

Z innych uwag krytycznych najważniejsze to:

1. Niewystarczająco wnikliwy i aktualny „State of Art”. Zastrzeżenia budzi przegląd literatury wykonany przez Autorkę, która opiera się głównie na źródłach literaturowych z pierwszej dekady XXI wieku. Odwołanie do aktualnych badań w podejmowanym temacie stanowi niewielki udział (17 pozycji na 228, z czego 6 to pozycje Autorki).
2. Zarówno brak danych o wynikach badań z najnowszych doniesień naukowych, jak i brak należytego, krytycznego spojrzenia na uzyskane wyniki i próba ich głębszej interpretacji, spowodowały finalnie zbyt ogólne przedstawienie i dyskusję wyników.
3. Opis zakresu badań powinien być bardziej szczegółowy. Przykładowo, czytając metodykę odczułam niedosyt, że nie zrobiono porównania wyników uzyskanych podczas dezodoryzacji z wykorzystaniem korodujących elementów stalowych z wynikami uzyskanymi z zastosowaniem wyłącznie węgla aktywnego. A mimo to wyniki takich badań znalazłam w dalszej części pracy. Brakuje też danych o tym ile razy badania były powtarzane i w jakim okresie je prowadzono.
4. Str. 53 - cyt: „Do badań własnych wybrano gazy pochodzące z sektorów najczęściej występujących w skargach ludności” – należało wymienić jakie gazy.
5. Str. 55 – dlaczego do trzech zbiorników wprowadzono wypełnienie stalowe o różnej powierzchni kontaktu (Tab. 5); z czego to wynika, co było przesłanką?
6. Str. 60 – bardzo mała próba badawcza – 4 osoby; wymaga to krytycznego komentarza albo uzasadnienia.
7. Str. 61- zbyt ogólny opis metody; brakuje wskazania limitów, ograniczeń, niepewności, błędów jak również nie podano nazwy producenta.

Regula

8. Terminy specjalistyczne powinny być wyjaśniane wraz z pierwszym pojawieniem się w pracy. Tymczasem autorka używa określenia „czas ochronny działania złoza” omawiając wyniki po czym podaje definicję terminu dopiero w dyskusji.

9. Autorka w całej monografii używa nieprecyzyjnych sformułowań: „spora liczba prac” (str. 31), „większość prac skupia uwagę” (str. 32), „nadal jest przedmiotem badań” (str. 36), „większość teorii dowodzi” (str. 36), „wcześniejsze badania” (str. 48), „jest coraz częściej podejmowanym tematem” (str. 95), „trudne i mało przydatne w interpretacji” (str. 96), „żelazo było i jest wykorzystywane w procesach oczyszczania ścieków” (str. 99), „efektywność dezodoryzacji zależy od wielu czynników” (str. 110), „w literaturze można znaleźć” (str. 113), nie przywołując żadnych źródeł literaturowych potwierdzających, że są one słuszne, co istotnie wpływa na odbiór pracy.

10. Praca zawiera błędy ortograficzne, językowe i interpunkcyjne (przykładowe str. 57, 95, 105).

3.3. Ocena końcowa osiągnięcia

Oceniane przeze mnie osiągnięcie habilitantki nie rozwiązuje w całości podejmowanego problemu i należałoby je uzupełnić o porównanie otrzymanych wyników z wynikami otrzymywanymi z użyciem innych metod (zwłaszcza z wykorzystaniem związków żelaza), dokładniejszą i głębszą analizę istniejącego stanu wiedzy oraz krytyczne omówienie możliwości wdrożenia, jak również wad i zalet praktycznego wykorzystania nowatorskiej metody.

Niemniej jako całość dzieło to można traktować jako kompletne. Jest ono również z całą pewnością osiągnięciem oryginalnym; nie wzbudza poważnych wątpliwości merytorycznych i nie posiada znaczących błędów formalnych. Na uwagę zasługuje również fakt, że autorce udało się wykorzystać dane z badań prowadzonych podczas przygotowywania przedmiotowego osiągnięcia do opracowania i złożenia dwóch zgłoszeń patentowych do Urzędu Patentowego i dwóch wniosków o komercjalizację badań do Centrum Innowacji i Transferu Technologii UWM w Olsztynie. Zwłaszcza to ostatnie rodzi nadzieję na kontynuację rozpoczętych prac a w efekcie wyeliminowanie niektórych ze wskazanych mankamentów.

Reasumując, uważam, że dzieło dr inż. Izabeli Wysockiej będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka jako całość spełnia kryterium istotnego osiągnięcia naukowego Kandydata.



4. Ocena dorobku i aktywności naukowej Kandydatki

4.1. Dorobek publikacyjny

W tej części oceny skupię się na dorobku dr inż. Izabeli Wysockiej zebranych w okresie po uzyskaniu przez nią stopnia doktora. Uzasadnieniem jest fakt, że przewyższa on znacząco dorobek kandydatki uzyskany w okresie aktywności naukowej przed obroną pracy doktorskiej a tym samym stanowi główną część jej całkowitego dorobku naukowego.

Przedstawiony do oceny dorobek publikacyjny swoją tematyką obejmuje, ogólnie rzecz ujmując, kwerendy literatury, wyniki badań, opis metod, sposobów i technik oczyszczania ścieków, w tym zwłaszcza z wykorzystaniem korozji metali, elektrokoagulacji oraz pola magnetycznego. Większa część prac stanowiących dorobek publikacyjny habilitantki poświęconych jest problemowi usuwania związków fosforu ze ścieków metodą roztwarzania metali. Publikacje te są prawdopodobnie pokłosiem realizacji pracy doktorskiej dr inż. Izabeli Wysockiej a być może również jej rozwinięciem (nie znalazłam szczegółowych informacji o tym jakie prace są ściśle związane z dysertacją, a które obejmują wyniki nowych, niezależnych badań). Zakładam, że prace habilitantki pisane we współautorstwie promotora pracy doktorskiej (prof. Mirosław Krzemieniewski) to pokłosie doktoratu natomiast pozostałe są efektem nowych badań i analiz prowadzonych po uzyskaniu stopnia doktora. Brakuje mi bardziej dokładnego opisu badań własnych kandydatki oraz wskazania obszarów jakimi się zajmowała i wkładu jakie wniosła do wymienionych prac. Po tym, że w większości z nich jest pierwszym autorem wnioskuję, że jest również autorem wiodącym. Nie jest to obligatoryjne, ale jest dobrym zwyczajem szacowanie wkładu własnego habilitanta w osiągnięcia publikacyjne. Również jakościowy opis wykonywanych prac w konkretnych publikacjach pomógłby w obiektywnej i rzetelnej ocenie tej części dorobku.

Problematyka odorów i możliwości ich jakościowego i ilościowego badania, jak również usuwania i neutralizacji odorów w powietrzu pojawiła się w publikacjach dr inż. Izabeli Wysockiej w ostatnich kilku latach. Rozwinięciem tej tematyki i niejako zwieńczeniem badań dr inż. Izabeli Wysockiej w tym zakresie jest monografia opisana w punkcie 3.

Łącznie dorobek habilitantki obejmuje 39 pozycji naukowych; w 27 z nich dr inż. Wysocka jest pierwszym autorem. W skład wchodzi: 1 monografia, 1 rozdział w monografii, 13 prac naukowych opublikowanych w czasopiśmie z bazy Journal Citation Reports i 24 inne publikacje pozostające na właściwej liście czasopism punktowanych.

kojale

Z istotnych osiągnięć należy również wskazać dwa zgłoszenia patentowe dr inż. Izabeli Wysockiej oraz trzy zgłoszenia komercjalizacji projektu wynalazczego do Centrum Innowacji i Transferu Technologii UWM w Olsztynie. Znów w tym miejscu muszę podkreślić, że w całej dokumentacji nie znalazłam informacji o udziale (jakościowym i ilościowym) habilitantki w tych jakże istotnych elementach dorobku. Ponadto brakuje też informacji o losach dokonanych zgłoszeń i przebiegu postępowań.

W okresie po doktoracie habilitantka uczestniczyła w 10 konferencjach; prawdopodobnie 4 z nich mają zasięg międzynarodowy. W większości z nich dr inż. Izabela Wysocka uczestniczyła prezentując poster.

Warto również dodać, że kandydatka realizowała w roli kierownika pracę badawczą w ramach programu: Realizacja projektów B+R w ramach Programu „Inkubator Innowacyjności+” w latach 2017-2018. Znów jednak brakuje w dokumentacji informacji o zakresie jej udziału, podmiocie finansującym, wartości i efektach projektu.

Począwszy od roku 2013 dr inż. Izabela Wysocka jest czynnym recenzentem, autorem 46 recenzji artykułów naukowych, w większości realizowanych dla redakcji czasopism z tzw. listy filadelfijskiej. Jako wyróżnienie i sygnał pozytywnego odbioru działalności naukowej kandydatki w środowisku międzynarodowym odbieram fakt powierzenia jej recenzji publikacji naukowych przez redaktorów tak uznanych czasopism naukowych jak: *Desalination and Water Treatment*, *Journal of Environmental Management*, czy *Water Environment Research*.

Całościowy dorobek naukowy dr inż. Izabeli Wysockiej można „wycenić” wg punktacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW) na 546 punktów. Sumaryczny *impact factor* (ΣIF) czasopism notowanych na liście *Journal Citation Reports* (JCR), w których opublikowano 13 publikacji kandydatki wynosi 13,728 (według wartości IF z daty publikacji). Liczba cytowań prac dr inż. Izabeli Wysockiej wskazana w autoreferacie i oceniona według bazy *Web of Science* (WoS) to 37, a z pominięciem autocytowań - 27. Indeks *Hirscha* (IH) kandydatki według bazy WoS wynosi 4.

Przechodząc do oceny jakościowej scharakteryzowanego powyżej dorobku naukowego habilitantki muszę nadmienić, że brakowało mi ściśle określonych i obowiązujących wartości czy zakresów wartości dla poszczególnych parametrów wchodzących w skład takiej oceny, które pozwalałyby mi zaklasyfikować dorobek naukowy kandydatki jako wystarczający (lub nie) dla uzyskania awansu naukowego w danej dyscyplinie w sposób obiektywny. Wobec

hepule

braku możliwości odniesienia wartości najważniejszych parametrów charakteryzujących dorobek naukowy (tj. liczby cytowań i wartości IH (wg bazy WoS), oraz ΣIF dla wszystkich publikacji opublikowanych w czasopiśmie z listy JCR) do określonych, minimalnych wartości gwarantujących, że oceniany dorobek jest wystarczający do awansu naukowego, stworzyłam własny system oceny. Oparłam go na danych w zakresie parametrów opisujących dorobek habilitantów w dyscyplinie inżynieria środowiska, których wnioski zgłoszono w 2019 r. (analogicznie do względnej oceny osiągnięcia naukowego – punkt 3), ocenionych każdorazowo (w każdej z 3 recenzji) pozytywnie (co najmniej jako wystarczający do awansu)¹⁰. Oceeniłam zakres wartości dla ocenianych parametrów oraz wartości średnie i mediany zbiorów. Do wyników tych obliczeń odniosłam wartości parametrów charakteryzujących dorobek naukowy dr inż. Izabeli Wysockiej.

W 45 pozytywnie ocenionych wnioskach habilitacyjnych procedowanych w 2019 r., w dyscyplinie inżynieria środowiska, habilitanci charakteryzowali się IH w przedziale od 1 do 11 (wartość średnia – 5; mediana 4). Indeksy te były wynikiem zacytowania prac ocenianych habilitantów przez autorów obcych od 4 do 547 razy; średnia liczba cytowań dla habilitantów pozytywnie ocenianych w tej dyscyplinie w 2019 roku kształtowała się na poziomie 76 (mediana: 37). Całościowo, dorobek habilitantów z 2019 r. można było ocenić za pomocą ΣIF mieszczącego się w przedziale 0,689 – 90,648 (średnio 18,688; mediana: 12,227).

Przyrównując parametry opisujące dorobek dr inż. Izabeli Wysockiej do zebranych i wyżej opisanych danych, całość dorobku publikacyjnego habilitantki mieści się w przedziałach określonych dla wskaźników jakie wzięłam pod uwagę. Jak widać z przygotowanego zestawienia dorobek dr inż. Izabeli Wysockiej jest przeciętny (co do wartości ocenianych parametrów jest mniej więcej równy a nawet nieco niższy niż mediana zbiorów wartości wskaźników uzyskanych przez kandydatów do stopnia doktora habilitowanego w 2019 r.), ale na akceptowalnym poziomie.

¹⁰ <https://www.ck.gov.pl/promotion/p/1/type/l/dziedzina/18/dyscyplina/68.html>; dostęp 25.03-05.04.2021 r.



4.2. Udział w pracach naukowo-badawczych, współpraca krajowa i międzynarodowa

Dr inż. Izabela Wysocka przed uzyskaniem stopnia doktora była kierownikiem grantu KBN pod tytułem: „Proces usuwania związków fosforu w reaktorze z wypełnieniem żelazno-aluminiowym”. W okresie swojej aktywności zawodowej po doktoracie, kandydatka wskazuje kierowanie pracą badawczą pt. „Dobór wypełnień w procesie dezodoryzacji gazów na filtrach z korodującym wypełnieniem stalowym” realizowaną w ramach programu: „Realizacja projektów B+R w ramach programu „Inkubator Innowacyjności+”. Mogę tylko domyślać się, że był to temat realizowany w ramach jednego dużego projektu na realizację którego finansowanie otrzymała uczelnia, w której habilitanta jest zatrudniona. Nie dysponując zatem innymi danymi muszę założyć, że nie kierowała ona ani nie uczestniczyła w żadnym projekcie, na którego środki zdobyła samodzielnie lub w konsorcjum, w ramach konkursów zewnętrznych ogłaszanych w ramach Narodowego Centrum Nauki (NCN) lub Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Ponieważ kandydatka nie dostarczyła w złożonych dokumentach innych informacji, np. o tym czy aplikowała o środki na badania naukowe (a jeśli tak to ile razy, w jakiej instytucji, z jakim partnerem/partnerami i z jakim skutkiem), założyć muszę brak aktywności w tym zakresie i jednocześnie uznać to za bardzo słabą stronę jej działalności naukowej. Jest to aspekt o tyle istotny, iż dotyczy szesnastoletniego okresu działalności naukowej osoby ze stopniem doktora. Negatywnie oceniam również działalność kandydatki w obszarze współpracy międzynarodowej. Nie posiada ona w swoim dorobku efektów takiej współpracy w zasadzie w żadnym wymiarze. Co prawda, dr inż. Izabela Wysocka podaje informacje o dwukrotnym uczestnictwie w Programie Operacyjnym Wiedza Edukacja Rozwój (POWER), ale w roli recenzenta akademickiego zadań realizowanych w ramach programu. Z uwagi na charakter programu i pełnioną w nim rolę jaką wskazała sama kandydatka, uznać to mogę jedynie jako rodzaj aktywności organizacyjnej związanej z pracą w uczelni. Pozytywnie natomiast oceniam współpracę krajową dr inż. Izabeli Wysockiej, m.in. z naukowcami z Politechniki Gdańskiej, Politechniki Wrocławskiej, Politechniki Szczecińskiej i Zachodniopomorskim Uniwersytetem Szczecińskim. W 2003 r. dr inż. Izabela Wysocka wzięła również udział w warsztatach naukowych przygotowanych dla międzynarodowej kadry młodych naukowców, prowadzonych w trzech ośrodkach naukowych w Polsce: w Politechnice Warszawskiej, Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu i Politechnice Gdańskiej. W dokumentacji jaką otrzymałam do oceny, udział w tych jedenastodniowych warsztatach został przedstawiony jako staż (pkt. 7 Załącznik nr 4), co biorąc pod uwagę brak opisu charakteru udziału i rodzaju prowadzonej podczas warsztatów działalności, uważam za formalny błąd.

Repek

Obok typowych prac naukowych, dr inż. Izabela Wysocka zrealizowała również kilka działań w ramach współpracy z sektorem gospodarczym. Zrealizowała m.in. miesięczny staż w ramach projektu: „Regionalny transfer wiedzy UWM – staże pracowników i absolwentów w firmach” w firmie EKO-INSTAL. Ponadto udzieliła dwóch wywiadów do gazet, prowadziła wykład informacyjno-edukacyjny na konferencji technicznej oraz uczestniczyła w przygotowaniu filmu edukacyjnego pt. „Energia z ścieków” dla TVP. Dr inż. Izabela Wysocka powołana była również na biegłego sądowego z zakresu olfaktometrii. Dwukrotnie była też recenzentem akademickim w projekcie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej – Rozwój banków Zadań do Egzaminu Zawodowego.

Habilitantka została wyróżniona za działalność naukową nagrodą zespołową II stopnia przez Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Podsumowując ocenę aktywności habilitantki w zakresie jej udziału w pracach naukowo-badawczych, współpracy krajowej i międzynarodowej nie mogę napisać, że jest ona pozytywna. Brak udziału w krajowych i międzynarodowych projektach badawczych, programach i stażach, brak aktywności w zakresie pozyskiwania środków na aparaturę badawczą a wreszcie brak współpracy międzynarodowej uznaję za bardzo słaby element działalności naukowej dr inż. Izabeli Wysockiej. W zasadzie jej aktywność w opisywanym obszarze ograniczyła się do aktywności jaką umożliwiła jej Uczelnia. Być może moja ocena w tym miejscu jest zbyt krytyczna niemniej opieram się na informacjach jakie otrzymałam w dokumentacji. Nadmienić muszę, że cała treść tej części punktu II Załącznika 4, w którym habilitantka przedstawiła informacje o swojej aktywności naukowej po doktoracie, mieści się na czterech stronach; trzy z tych czterech stron zajmuje wykaz publikacji i wykonanych recenzji. Biorąc pod uwagę fakt, że oceniam okres szesnastoletniej aktywności naukowej doktora uważam, że moje oczekiwanie dużo większego a przede wszystkim bardziej samodzielnego zaangażowania, w tym ocenianym zakresie działalności naukowej, nie jest bezzasadne.

4.3. Ocena osiągnięć dydaktycznych, popularyzatorskich i organizacyjnych

Działalność dydaktyczna dr inż. Izabeli Wysockiej jest bogata, bowiem obejmuje prowadzenie wykładów, ćwiczeń i seminariach z przedmiotów o dość zróżnicowanej tematyce, na różnych wydziałach i kierunkach studiów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie; konkretnie są to przedmioty:

- Unieszkodliwianie Osadów,

Mojak

- Chemia,
- Chemia Środowiska,
- Elementy Techniczne Ochrony Powietrza,
- Informatyczne Metody Oceny Oddziaływania Hałasu i Zanieczyszczeń Atmosfery na Środowisko,
- Inżynieria Środowiska i Ekologia,
- Materiałoznawstwo,
- Metodologia Badań,
- Nadzwyczajne Zagrożenia Środowiska,
- Ochrona Atmosfery,
- Ochrona i Zanieczyszczenie Atmosfery,
- Ochrona Powietrza,
- Oczyszczanie Ścieków Przemysłowych,
- Oczyszczanie Wody i Ścieków,
- Odorymetria i Dezodoryzacja Gazów,
- Podstawy Termodynamiki Technicznej,
- Seminaria i Seminaria Dyplomowe.

Habilitantka przeprowadziła 47 egzaminów z przedmiotów dydaktycznych, była koordynatorem 20 przedmiotów na 6 kierunkach studiów. Jako pracownik naukowo-dydaktyczny, dr inż. Izabela Wysocka prowadzi również prace dyplomowe. Była promotorem 39 prac dyplomowych (17 inżynierskich i 22 magisterskich). Za atut należy również uznać założenie Naukowego Koła Olfaktometrycznego i opiekę naukową nad nim.

Działalność organizacyjna kandydatki głównie sprowadza się do pełnienia roli opiekuna i kierownika I, II i III roku studiów, koordynowania działalności redakcyjnej strony internetowej (niestety nie uszczegółowiono w dokumentacji czy jest to strona zakładu, katedry, wydziału czy całej uczelni), udziału w charakterze członka w komisjach egzaminacyjnych w trakcie egzaminów dyplomowych.

Izabela Wysocka

Z działalności popularyzatorskiej na szczególną uwagę zasługuje udział dr inż. Izabeli Wysockiej w przygotowaniu i prowadzeniu warsztatów na Olsztyńskich Dniach Nauki i Sztuki, Europejskiej Nocy Naukowców i IV edycji Dni Otwartych WNoŚ. Ponadto habilitantka udzieliła wywiadów do prasy i telewizji o czym już wspominałam w punkcie 4.2.

Konkludując tę część oceny aktywności dr inż. Izabeli Wysockiej uważam, że posiada ona osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne na dobrym poziomie. Oceniając je w świetle dokonań osób będących w tym samym lub podobnym punkcie kariery naukowej mogę stwierdzić jedynie, że trochę brakuje mi aktywności kandydatki w ramach tworzenia konsorcjów badawczych, organizacji konferencji, seminariów czy udziału w popularnych programach edukacyjnych jak np. ERASMUS czy ERASMUS+.

5. Wniosek końcowy

Biorąc pod uwagę przedstawioną powyżej ocenę osiągnięcia naukowego dr inż. Izabeli Wysockiej oraz ocenę istotnej działalności naukowej stwierdzam co następuje:

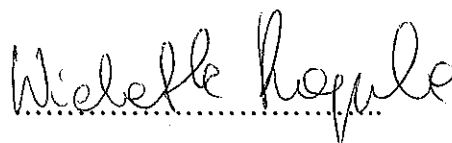
1. Osiągnięcie naukowe kandydatki dotyczy aktualnych i ważnych problemów inżynierii środowiska. Jest ono oryginalne oraz wnosi wkład w istniejący stan wiedzy i w związku z tym, może stanowić podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.
2. Zgromadzony przez nią dorobek publikacyjny jest jakościowo i ilościowo wystarczający do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Potwierdziła to nie tylko ocena (z natury rzeczy subiektywna) recenzenta, ale również porównanie stosowanych szeroko, w ocenie dorobku naukowego, parametrów uzyskanych przez habilitantkę do tych, jakie odnotowano w pozytywnie zakończonych postępowaniach w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w danej dyscyplinie.
3. Aktywność kandydatki w zakresie jej udziału w pracach naukowo-badawczych oraz współpracy krajowej i międzynarodowej jest bardzo niewielka. Jako niewystarczające oceniam jej zaangażowanie w zdobywanie środków i realizację projektów finansowanych z zewnętrznych źródeł (konkursy krajowe i międzynarodowe), jak również negatywnie oceniam brak potwierdzonego uczestnictwa w szeroko dostępnych i ogólnie znanych programach, sieciach badawczych, konsorcjach, itp. Widzę jednak bardzo duże zaangażowanie kandydatki w działalność dydaktyczną



Uczelni. Posiada ona również widoczne osiągnięcia natury organizacyjnej. Brak formalnej współpracy międzynarodowej kandydatki rekompensuje jej duża aktywność w roli recenzenta w wielu czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

Na tej podstawie stwierdzam, że dr inż. Izabela Wysocka spełnia wymagania stawiane przez Ustawę z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789), a także wymagania opisane w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. z 2011 r. nr 196 poz. 1165).

Wnioskuje zatem do Rady Wydziału Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie dr inż. Izabeli Wysockiej do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.



Wioletta Rogula-Kozłowska