Dr hab. inż. Tomasz Tymiński, prof. UPWr
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Instytut Inżynierii Środowiska
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
pl. Grunwaldzki 24
50-363 Wrocław

Wrocław, dnia 6.09.2026 r.

UNIWERSYTET PRZYRODNICZY W LUBLINIE
Dział Ewaluacji Nauki i Stopni Naukowych
WPŁYNĘŁO DNIA
28. 09. 2026
L.Dz. ..... Podpis osoby przyjmującej

RECENZJA

osiągnięć naukowych oraz aktywności naukowej w innej Jednostce niż macierzysta Pana dr. inż. Balala Yousafa, prof. PŚ

z Katedry Technologii i Urządzeń Zagospodarowania Odpadów, Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Recenzję opracowano na zlecenie Przewodniczącego Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Pana profesora dr. hab. Krzysztofa Jóźwiakowskiego (zgodnie z pismem nr NE.5210.5.1.2026 z dn. 10 lipca 2026 r. oraz Uchwałą RD IŚGiE 5/2026 Rady Dyscypliny Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie z dnia 7 lipca 2026 r.). Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie został wyznaczony przez Radę Doskonałości Naukowej do przeprowadzenia ww. postępowania habilitacyjnego Pana Balala Yousafa (pismo z dn. 19 czerwca 2026 r.).

Ocenę osiągnięć naukowych Kandydata ubiegającego się o stopień doktora habilitowanego sporządzono zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce" (Dz.U. z 2024 r. poz. 1571, art. 219 ust. 1 pkt. 2). Do zlecenia załączona została następująca dokumentacja (w wersji elektronicznej i papierowej), którą wykorzystano do wykonania ww. oceny:

- wniosek Pana Balala Yousafa z dn. 2 kwietnia 2026 r. (do Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach przez Radę Doskonałości Naukowej) o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka,
- poświadczoną notarialnie kopię dyplomu stwierdzającego uzyskanie przez Pana Balala Yousafa stopnia naukowego doktora,

- zaświadczenie JM Rektora Politechniki Śląskiej o uznaniu ww. dyplomu doktora (uzyskanego w Chinach) za równoważny polskiemu,
- podstawowe informacje o Wnioskodawcy,
- autoreferat Habilitanta, ze wskazaniem i opisem osiągnięcia naukowego przedstawionego jako jednotematyczny cykl dziesięciu publikacji oraz informacje o pozostałym dorobku naukowym (wykaz publikacji przed i po uzyskaniu stopnia doktora), dydaktycznym, organizacyjnym i popularyzatorskim, w tym istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej Jednostce,
- kopie wybranych do cyklu dziesięciu publikacji naukowych,
- oświadczenia Habilitanta oraz współautorów publikacji,

Wersja papierowa ww. dokumentacji dostarczona została do recenzenta w dn. 30 lipca 2026 r. przesyłką poleconą nr (00)259007734783146826 (Poczta Polska).

2. DANE BIOGRAFICZNE KANDYDATA

Z przedłożonej dokumentacji wynika, że Pan Balal Yousaf urodzony dn. 14 grudnia 1988 r. w Silakot w Pakistanie, ukończył studia wyższe na Uniwersytecie Rolniczym w Faisalabad (Institute of Soil and Environmental Science), gdzie we wrześniu 2013 r. obronił z wyróżnieniem pracę magisterską w zakresie gleboznawstwa i nauk o środowisku, na temat „Sekwestracji węgla podczas rekultywacji gleby zanieczyszczonej kadmem z zastosowaniem dodatków organicznych". Już w czasie trwania studiów, w latach 2011-2013, miał On status „asystenta dydaktycznego/stypendysty badawczego".

Po studiach, przez rok (2013-2014) pełnił funkcję Zastępcy kierownika ds. monitoringu środowiska w Dziale Badań i Rozwoju, firmy Madina Group of Industries (Chiniot/Pakistan). Następnie Habilitant związał się na wiele lat (2014-2023) z University of Science and Technology of China (USTC) w Hefei w Chinach, gdzie prowadził działalność naukowo-badawczą w School of Earth and Space Sciences. Początkowo, w latach 2014-2017, jako stypendysta badawczy (CAS-TWAS President's Research Fellow), a w latach 2017-2019, po obronie doktoratu, już jako adiunkt (CAS President's International Fellow) w Key Laboratory of Crust-Mantle Materials and Environment ww. uczelni (USTC). W tej Jednostce, w lipcu 2017 r. Pan Balal Yousaf uzyskał stopień naukowy doktora w zakresie nauk o środowisku i inżynierii środowiska na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Matrycowe profilowanie chemiczne oraz analiza składu izotopów trwałych pirogenicznego węgla otrzymywanego z biomasy i jego zastosowań środowiskowych".

W latach 2019-2023 dr Balal Yousaf zatrudniony był w School of Earth and Space Sciences (USTC), jako „wyróżniający się profesor nadzwyczajny". W międzyczasie Habilitant prowadził też aktywność naukowo-badawczą w Turcji, gdzie w latach 2020-2022 był „głównym naukowcem wizytującym" na Middle East Technical University, Ankara, w ramach stypendium „Program 2232 – International Fellowship for Outstanding Researcher (TÜBİTAK)".

Od lipca 2023 r. dr Balal Yousaf pracuje w Polsce. Jest On zatrudniony na stanowisku profesora uczelni w Katedrze Technologii i Instalacji Gospodarki Odpadami na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

3. OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO *(zgodnie z art. 219, ust. 1, pkt. 2.Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce; Dz. U. z 2024 r. poz. 1571).*

Jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą do ubiegania się przez dr. inż. Balala Yousafa o stopień naukowy doktora habilitowanego nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka, wskazał On cykl dziesięciu powiązanych tematycznie artykułów naukowych zatytułowany: „Innowacyjne technologie oparte na biowęglu do remediacji środowiska: Optymalizacja produkcji, funkcjonalizacja i mechanistyczne ścieżki w łagodzeniu zanieczyszczeń". Są to następujące publikacje (*zachowano numerację i dane bibliometryczne zgodne z wnioskiem Habilitanta*):

[H1] Cheema A., Amina , Ullah H., Munir M., Rehman A., Sarma H., Pikoń K., Yousaf B. (2024) Unraveling the mechanisms of free radicals-based transformation and accumulation of potentially toxic metal(loid)s in biochar- and compost-amended soil-plant systems, Journal of Cleaner Production, 449: 141767, 1-13, https://doi.org/10.1016/ /j.jclepro.2024.141767. Dwuletni Impact Factor (2026/2024): 10,0/9,7; punktacja MNiSW (2026/2024): 140/140; cytowania: 14

[H2] Abbas, Q., Yousaf, B., MujtabaMunir, M.A., Cheema, A.I., Hussain, I., Rinklebe, J. (2021) Biochar-mediated transformation of titanium dioxide nanoparticles concerning TiO<inf>2</inf>NPs-biochar interactions, plant traits and tissue accumulation to cell translocation. Environ. Pollut. 270: 116077. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116077 Dwuletni Impact Factor (2026/2021): 7,3/9,98; punktacja MNiSW(2026/2021): 100/100; cytowania: 25

[H3] Başer, B., Yousaf, B., Yetis, U., Abbas, Q., Kwon, E.E., Wang, S., Bolan, N.S., Rinklebe, J. (2021) Formation of nitrogen functionalities in biochar materials and their role in the mitigation of hazardous emerging organic pollutants from wastewater. J. Hazard. Mater. 416: 126131 https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126131. Dwuletni Impact Factor (2026/2021): 11,3/14,224; punktacja MNiSW (2026/2021): 200/200; cytowania: 105

[H4] Yousaf, B., Liu, G., Ubaid Ali, M., Abbas, Q., Liu, Y., Ullah, H., Imtiyaz Cheema, A. (2021) Decisive role of vacuum-assisted carbonization in valorization of lignin-enriched (Juglansregia-shell) biowaste. Bioresour. Technol. 323. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.124541.Dwuletni Impact Factor (2026/2021): 9,0/11,889; punktacja MNiSW (2026/2021): 140/140; cytowania: 18

[H5] Abbas, Q., Yousaf, B., Ullah, H., Ali, M.U., Zia-ur-Rehman, M., Rizwan, M., Rinklebe, J. (2020) Biochar-induced immobilization and transformation of silver-nanoparticles affect growth, intracellular-radicles generation and nutrients assimilation by reducing oxidative stress in maize. J. Hazard. Mater. 390. https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.121976. Dwuletni Impact Factor (2026/2020): 11,3/10,588; punktacja MNiSW (2026/2020): 200/200; cytowania: 65

[H6] Abbas, Q., Liu, G., Yousaf, B. (Co-first author)., Ali, M.U., Ullah, H., Ahmed, R. (2019) Effects of biochar on uptake, acquisition and translocation of silver nanoparticles in rice (Oryza sativa L.) in relation to growth, photosynthetic traits and nutrients displacement. Environ. Pollut. 250, 728–736. https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.04.083. Dwuletni Impact Factor (2026/2020): 7,3/6,79; punktacja MNiSW (2026/2020):100/100; cytowania:78

[H7] Ullah, H., Abbas, Q., Ali, M.U., Amina, Cheema, A.I., Yousaf, B., Rinklebe, J. (2019) Synergistic effects of low-/medium-vacuum carbonization on physico-chemical properties and stability characteristics of biochars. Chem. Eng. J. 373, 44–57. https://doi.org/ /10.1016/j.cej.2019.05.025. Dwuletni Impact Factor (2026/2019): 13,2/10,652; punktacja MNiSW (2026/2019): 200/200; cytowania: 52

[H8] Yousaf, B., Liu, G., Abbas, Q., Ullah, H., Wang, R., Zia-ur-Rehman, M., Amina, Niu, Z. (2018) Comparative effects of biochar-nanosheets and conventional organic-amendments on health risks abatement of potentially toxic elements via consumption of wheat grown on industrially contaminated-soil. Chemosphere 192, 161–170. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.10.137. Dwuletni Impact Factor (2024/2018): 8,15/5,108; punktacja MNiSW (2026/2018): 140/35; cytowania: 50

[H9] Yousaf, B., Liu, G., Abbas, Q., Ali, M.U., Wang, R., Ahmed, R., Wang, C., Al-Wabel, M.I., Usman, A.R.A. (2018) Operational control on environmental safety of potentially toxic elements during thermal conversion of metal-accumulator invasive ragweed to biochar. J. Clean. Prod. 195, 458–469. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.246. Dwuletni Impact Factor (2026/2018): 10,0/6,395; punktacja MNiSW (2026/2018): 140/40; cytowania: 64

[H10] Yousaf, B., Liu, G., Abbas, Q., Wang, R., Ullah, H., Mian, M.M., Amina, Rashid, A. (2018) Enhanced removal of hexavalent chromium from aqueous media using a highly stable and magnetically separable rosin-biochar-coated TiO2-C nanocomposite. RSC Adv. 8, 25983–25996. https://doi.org/10.1039/c8ra02860e. Dwuletni Impact Factor (2026/2018): 4,6/3,049; punktacja MNiSW (2026/2018): 100/35; cytowania: 30

Łączna wartość punktowa opublikowanego w latach 2018-2024 osiągnięcia naukowego, obejmującego oryginalne prace twórcze, opublikowane w renomowanych i rozpoznawalnych w środowisku naukowym czasopismach ze współczynnikiem wpływu IF (Impact Factor), wynosi

wg punktacji MNiSW 1460 punktów, zaś dwuletni wskaźnik wpływu (stan: rok 2026) tego osiągnięcia naukowego wynosi IF = 92,15. Znamienne jest, iż wśród tych publikacji znajdują się dwie prace zaliczane do grupy Top 1% oraz siedem należących do grupy Top 5% wg Scopus. W czasie składania wniosku, ww. prace tworzące osiągnięcie były cytowane w bazie Web of Science 462 a w bazie Scopus 501 razy.

Należy zaznaczyć, że w czterech publikacjach Pan Balal Yousaf jest pierwszym współautorem [H4, H8÷H10], zaś w przypadku jednej publikacji [H6] Habilitant jest jednym z trzech równorzędnych pierwszych współautorów (adnotacja redakcji czasopisma).

O wkładzie merytorycznym i organizacyjnym Kandydata w ocenianym cyklu dziesięciu współautorskich publikacji (osiągnięcie naukowe nr 1) świadczą pośrednio oświadczenia wszystkich współautorów, gdzie każdy z nich precyzuje swój własny udział w powstaniu danej publikacji (raportu z badań). W dołączonej do wniosku dokumentacji (Tabela 1, str. 5-8, Autoreferat) dr Balal Yousaf zadeklarował, iż Jego udział w powstaniu ww. publikacji oraz przeprowadzeniu prac badawczych obejmuje takie elementy jak m.in.: pozyskanie finansowania, kierowanie i nadzór nad realizacją badań (przez studentów oraz innych naukowców), kierowanie projektowaniem i realizacją eksperymentów, nadzór i uczestnictwo w gromadzeniu danych, nadzór nad analizą wyników, kierowanie i uczestnictwo w ocenie wyników, przeprowadzenie eksperymentów (dotyczących roli biowęgla w przemianach toksycznych metali podczas procesów konwersji termicznej), prezentacja wyników oraz przygotowanie manuskryptu. Oceniając udział Habilitanta w ww. pracach, po wnikliwej analizie załączonej do wniosku dokumentacji, znaleźć można jednak pewne rozbieżności. Dotyczą one rodzaju i zakresu deklarowanego udziału Habilitanta w poszczególnych publikacjach - inne są podane w Autoreferacie (Tabela 1, str. 5-8), a inne w „Author Declaration" - osobnym rozdziale pt. „Oświadczenia Habilitanta oraz współautorów", gdzie Habilitant zadeklarował mniejszy udział, niż ten potem opisany w autoreferacie.

Wskazane osiągnięcie naukowe (ww. cykl 10-ciu monotematycznych publikacji) stanowi logiczny i spójny ciąg opracowań naukowych, ukierunkowanych na rozwiązanie ważnego problemu naukowego o dużym znaczeniu praktycznym. Zawiera ono pełne spektrum technologii opartych na biowęglu stosowanych w remediacji środowiska, a w szczególności dokumentuje aktywność naukowo-badawczą Habilitanta, koncentrując się na badaniach związanych optymalizacją wytwarzania biowęgla z wykorzystaniem zaawansowanych technik konwersji termicznej, ukierunkowanych na zwiększenie skuteczności i bezpieczeństwa w ograniczaniu zanieczyszczeń. Nie mniej ważnym elementem osiągnięcia są także rozważane strategie remediacji zanieczyszczonych układów gleba–roślina z wykorzystaniem biowęgla oraz badania roli biowęgla w przemianach i oddziaływaniach projektowanych nanocząstek w systemach środowiskowych.

Reasumując, prezentowane osiągnięcie naukowe (H1–H10) dobitnie wskazuje na wielokierunkowy potencjał biowęgla w ograniczeniu degradacji środowiska. Integruje ono

kwestie optymalizacji parametrów wytwarzania (wpływ różnych substratów, warunki pirolizy), pełnej charakterystyki fizykochemicznej (struktura powierzchniowa, porowatość, grupy funkcyjne odpowiedzialne za adsorpcję zanieczyszczeń) oraz nowatorskich aplikacji remediacyjnych (zdolność biowęgla do immobilizacji metali ciężkich) w środowisku glebowym i wodnym. Dorobek badawczy Habilitanta obejmuje tu cztery zasadnicze obszary: 1) badania wytwarzania biowęgla, 2) charakterystyka biowęgla, 3) strategie remediacji gleb oparte na biowęglu, 4) badania mechanistycznych wyjaśnień przemian zanieczyszczeń (w tym zdolności biowęgla do adsorpcji i przekształcania nanocząstek i metali ciężkich). Osiągnięcie to (H1–H10) wykazuje szerokie możliwości zastosowania biowęgla w ochronie środowiska i potwierdza, że biowęgiel jest innowacyjnym i ekologicznym narzędziem w walce z zanieczyszczeniami wód oraz gleb.

Po szczegółowym zapoznaniu się ze wskazanym osiągnięciem (autoreferat oraz kopie dziesięciu powiązanych tematycznie publikacji [H1-H10]), które poddałem ocenie kompleksowej (jako całości), stwierdzam, że jego zawartość naukowo-badawcza, układ i struktura, a także podział treści w poszczególnych jego częściach (tj. publikacjach cyklu) są poprawne i nie budzą zastrzeżeń merytorycznych. Kwestia doboru i aktualności literatury tematycznej, jak również studiów literaturowych przeprowadzonych przez Habilitanta w kierunku przedstawienia aktualnego stanu wiedzy, dyskusji i określenia celów badawczych, przyjętej metodyki, realizacji badań i uzyskanych wyników oraz ich interpretacji - została już pozytywnie oceniona przez recenzentów redakcyjnych dla poszczególnych publikacji tworzących osiągnięcie. Ja tę pozytywną ocenę potwierdzam.

W konkluzji, stwierdzam, iż przedstawiony do oceny monotematyczny cykl 10 publikacji Pana doktora Balala Yousafa pt. „Innowacyjne technologie oparte na biowęglu do remediacji środowiska: Optymalizacja produkcji, funkcjonalizacja i mechanistyczne ścieżki w łagodzeniu zanieczyszczeń" stanowi istotne osiągnięcie naukowe o dużym znaczeniu aplikacyjnym, znacząco poszerza wiedzę i stanowi oryginalny wkład w dyscyplinę naukową Inżynieria Środowiska, Górnictwo i Energetyka, a w szczególności w rozwój innowacyjnych zastosowań biowęgla w inżynierii środowiska oraz zrównoważonych rozwiązań w zakresie przetwarzania odpadów. Dzieło to prezentuje wysoki poziom naukowy i może spełniać jedno (ponieważ co najmniej jeszcze jedno osiągnięcie powinno być wyraźnie sprecyzowane i wskazane) z wymagań ustawowych w procedurze ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Wymagane jest przy tym, aby jednoznacznie i wyraźnie określony został indywidualny wkład i udział Habilitanta w ww. wieloautorskim cyklu publikacji raportujących badania, a przede wszystkim co jest Jego indywidualnym, a nie zespołowym osiągnięciem naukowym.

Niestety, wśród 10 tworzących cykl publikacji, żadna praca nie została przygotowane samodzielnie przez Pana Balala Yousafa. Wszystkie publikacje wskazane przez Habilitanta to prace zespołowe - wieloautorskie (6-9 nazwisk). W tym kontekście dyskusyjna jest kwestia

udziałów poszczególnych współautorów, a co za tym idzie indywidualnego wkładu Habilitanta w realizację prezentowanych badań i następnie powstanie danej publikacji. Przykładowo, w publikacji [H9] brało udział dziewięciu współautorów. Zakładając nawet, że wkład pozostałych ośmiu współautorów nie jest wielki np. 10%, oznacza to, że udział Habilitanta w tej pracy to jedynie 20%. Czy można go określić jako znaczący? Dlatego, zwłaszcza w takich przypadkach, gdy wskazane osiągnięcie firmuje wielu współautorów, należy bardzo wyraźnie i konkretnie wskazać co jest indywidualnym wkładem Habilitanta i zadbać o jego bezdyskusyjne uwiarygodnienie.

Mając powyższe na uwadze stwierdzam, że wskazane przez Pana Balala Yousafa osiągnięcie naukowe (cykl dziesięciu powiązanych tematycznie publikacji) obciążone jest poważną usterką natury formalnej. Wśród tych dziesięciu publikacji jednym z kluczowych współautorów jest Pan dr Abbas Qumber, w czasie powstawania publikacji afiliujący dwa ośrodki naukowe: 1) CAS-Key Laboratory of Crust-Mantle Materials and the Environments, School of Earth and Space Sciences, University of Science and Technology of China, Hefei (Chiny) oraz 2) Environmental Engineering Department, Middle East Technical University, Ankara (Turcja). Pan Abbas Qumber aż w dziewięciu publikacjach, jako współautor występuje na czołowych pozycjach, przy czym w przypadku trzech z nich jest On pierwszym współautorem. Niniejszym stwierdzam, że wniosek dokumentujący ww. osiągnięcie naukowe Habilitanta nie zawiera oświadczenia („Author Declaration") kluczowego współautora - Pana dr. Abbasa Qumbera.

4. OCENA ISTOTNEJ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ REALIZOWANEJ W WIĘCEJ NIŻ JEDNEJ UCZELNI LUB INSTYTUCJI NAUKOWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI ZAGRANICZNEJ *(zgodnie z artykułem 219, ust. 1, pkt. 2.Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce; Dz. U. z 2024 r. poz. 1571).*

Z załączonej dokumentacji wynika, że Habilitant prowadził działalność naukowo-badawczą w pięciu różnych Jednostkach naukowych. Po studiach w Pakistanie związał się On na wiele lat (2014-2023) z University of Science and Technology of China (USTC) w Hefei ,w Chinach. Uczelnia ta była Jego głównym ośrodkiem działalności naukowo-badawczej, gdzie był zatrudniony na podstawie umowy do roku 2023, kiedy rozpoczął pracę w Polsce. W „USTC" Hefej Habilitant zrealizował swój doktorat, a następnie objął kolejno stanowiska adiunkta i profesora nadzwyczajnego. W tym okresie prowadził intensywne badania nad technologiami opartymi na biowęglu na potrzeby remediacji środowiska, koncentrując się na ograniczaniu zanieczyszczenia gleb i wód. Ponadto, analizował przemiany potencjalnie toksycznych metali oraz nanocząstek w układach glebowych i opracowywał zaawansowane metody charakterystyki materiałów, służące lepszemu poznaniu roli biowęgla w immobilizacji zanieczyszczeń. Należy nadmienić, iż Habilitant współpracował przy realizacji inter-dyscyplinarnych projektów badawczych w ramach CAS-Key Laboratory. W latach 2018-2020

był On kierownikiem 3 projektów badawczych na łączną kwotę 450 tys. yuanów (≈ 230 tys. zł.): 1/ "Study on Transformation Mechanism Toxic Elements during Thermal-conversion of Hyper-accumulators to Bioenergy and Environmental Materials" (Youth Innovation Research Fund for Central Universities), 2/ "Environmental Geochemistry and Source Identification of Metallic Pollutants in Contaminated Soils around Coal Fire Power Plants" (China Postdoctoral Science Foundation Research Fund) oraz 3/ "Investigating the Transformation Mechanism of Engineered Nanoparticles in Biochar Amended Soil System" (Chinese Academy of Sciences).

Ta współpraca przy realizacji ww. projektów przyniosła Habilitantowi cenne doświadczenia poszerzające jego warsztat naukowo-badawczy, ale także wymierne efekty w postaci współautorstwa publikacji naukowych np.: Yousaf B. et al. (2018a; 2018b) [H10, H8] oraz Abbas Q. et al. (2019) [H6].

W ocenie aktywności naukowej Habilitanta szczególnego znaczenia nabiera Jego działalność na Middle East Technical University w Ankarze (Turcja), gdzie jako naukowiec wizytujący, w latach 2020-2022, zrealizował On prestiżowy projekt badawczy pt. „Interfacial Modification of Sewage Sludge Derived-Biochar for Enhanced Removal of Organophosphorus Pesticides from Water" finansowany przez TÜBİTAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) o wartości 0,591 mln USD, przy czym Dr Balal Yousaf był kierownikiem ww. projektu. W przedłożonej dokumentacji Habilitatnt zadeklarował, iż w czasie pobytu na uczelni w Ankarze w szczególności prowadził On badania nad oddziaływaniem biowęgla otrzymywanego z osadów ściekowych w procesach usuwania pestycydów organofosforowych z układów wodnych oraz eksperymenty dotyczące adsorpcji zanie-czyszczeń. Uczestniczył On również w badaniach nad zrównoważonymi praktykami gospodarowania odpadami, a także opracowywał materiały oparte na biowęglu przeznaczone do zastosowań w uzdatnianiu wody. Należy zaznaczyć, iż oprócz realizacji grantu badawczego TÜBİTAK, wymiernym efektem aktywności naukowej Habilitanta na uczelni w Ankarze jest również współautorstwo publikacji naukowej /Amina et al. (2022) (publikacja [N78] w wykazie publikacji po uzyskaniu stopnia doktora; Autoreferat)/.

Kolejną Jednostką naukową, gdzie w 2022 r Habilitant odbył 4-miesięczny staż badawczy był Institute of Soiland Environmental Science, Uniwersytetu Rolniczego w Faisalabadzie (Pakistan), gdzie współuczestniczył w projekcie badawczym poświęconym wpływowi biowęgla na jakość gleby oraz produktywność rolniczą. Habilitant deklaruje, iż w szczególności analizował On rolę biowęgla w ograniczaniu zanieczyszczeń glebowych oraz zwiększaniu pobierania składników pokarmowych w systemach rolniczych, brał udział w projektowaniu doświadczeń i analizie wyników ukierunkowanych na opracowanie zrównoważonych strategii gospodarowania glebą. Za owoc ww. stażu badawczego można uznać współautorstwo publikacji naukowej Arif M. et al. (2022) (publikacja [N90]).

W trakcie pobytu w Chinach, Pan Balal Yousaf w latach 2017-2020 był również naukowcem wizytującym w State Key Laboratory of Loess and Quaternary Geology, Institute of

Earth Environment, Chińskiej Akademii Nauk w Xi'an. Wg deklaracji prowadził On tam badania nad zanieczyszczeniem gleb i osadów, koncentrując się na oddziaływaniach pomiędzy metalami ciężkimi a biowęglem. Analizował również procesy geochemiczne wpływające na zachowanie zanieczyszczeń w glebach lessowych i opracowywał metody stabilizacji gleb z wykorzystaniem biowęgla. W tym okresie Pan Balal Yousaf uczestniczył też we wspólnych międzynarodowych projektach badawczych dotyczących remediacji środowiska (wspomniany już grant "Investigating the Transformation Mechanism of Engineered Nanoparticles in Biochar Amended Soil System" – Chinese Academy of Sciences). Aktywność badawcza Habilitanta dała wymierne efekty w postaci współautorstwa publikacji naukowych np.: Yousaf B. et al. (2018) [H9] oraz Ali M.U. et al. (2018, 2019) (publikacje [N29] i [36]).

Od 2023 roku Pan Balal Yousaf jest związany z Politechniką Śląską w Gliwicach (Polska), gdzie jest zatrudniony na stanowisku profesora uczelni. Kieruje On dwoma dużymi projektami badawczymi finansowanymi przez Narodowe Centrum Nauki. Są to kolejno: (1) przewidziany na lata 2024-2028 grant MAESTRO 15 pt. „Biorefinerie zintegrowane z pirolizą do holistycznego upcyklingu odpadów" o wartości 3,4 mln PLN (Nr UMO-2023/50/A/ST8/00512) oraz (2) przewidziany na lata 2025-2028 grant DAINA 3 pt. „Odkrywanie mechanizmów funkcjonalizowanego biowęgla w (im)mobilizacji i transformacji potencjalnie toksycznych metali(loidów) w układach gleba-roślina na rzecz odporności na zmiany klimatyczne"o wartości 0,999 mln PLN (Nr UMO-2024/52/L/ST10/00263). Zgodnie z deklaracją, Habilitant kieruje badaniami w obszarze technologii gospodarki odpadami, z uwzględnieniem wykorzystania biowęgla otrzymywanego z bioodpadów do ograniczania zanieczyszczeń oraz odzysku zasobów. Ponadto, sprawuje On opiekę naukową nad doktorantami i stażystami podoktorskimi w Katedrze Technologii i Instalacji Gospodarki Odpadami.

Za wymierny efekt aktywności badawczej Habilitanta w okresie pracy na Politechnice Śląskiej w Gliwicach można też uznać współautorstwo publikacji naukowych np.: Cheema A. et al. (2024) [H1], Yu G. et al. (2024) [N111] oraz Arif M. et al. (2025) [N120].

Podsumowując stwierdzam, że wyżej opisane przykłady działalności naukowo-badawczej Habilitanta, w pełni spełniają wymagane w Ustawie kryteria *„istotnej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej instytucji naukowej"*. W mojej ocenie to właśnie ten element aktywności oraz współpraca naukowo-badawcza w międzynarodowych zespołach badawczych jest mocną stroną Habilitanta, potwierdzoną grantami badawczymi i licznymi publikacjami.

5. PROFIL I POZOSTAŁA AKTYWNOŚĆ NAUKOWA KANDYDATA

Od początku działalności naukowej dr Balal Yousaf koncentruje się na zagadnieniach z zakresu nauk o środowisku. Szczególne miejsce w jego dorobku zajmują technologie wykorzystujące biowęgiel, oczyszczanie środowiska glebowego i wodnego oraz analiza przemian nanocząstek. Badacz skupia się na przekształcaniu odpadów w pełni wartościowe

materiały, redukcji zanieczyszczeń poprzez aplikację biowęgla oraz określaniu fizyko-chemicznych mechanizmów łączących biowęgiel z projektowanymi nanocząstkami.
Jako autor i współautor 135 prestiżowych artykułów indeksowanych w bazie SCI oraz trzech rozdziałów w monografiach naukowych, stale koncentruje swoje badania na poszukiwaniu rozwiązań dla najważniejszych problemów ekologicznych. Tematyka realizowanych przez niego prac badawczych ma charakter wielokierunkowy. Koncentruje się na mechanizmach adsorpcji zanieczyszczeń, modyfikacji strukturalnej biowęgla pod kątem podniesienia jego efektywności remediacyjnej, jak również na bezpiecznej utylizacji odpadów i ich konwersji w pełnowartościowe surowce. Szczególnie pozytywnym i wymiernym efektem aktywności naukowej Habilitanta są, oprócz licznych publikacji, 4 zrealizowane i 2 w trakcie realizacji projekty badawcze, które przedstawiono w rozdz. 4 recenzji.

Na podkreślenie zasługuje również fakt, iż dr Balal Yousaf bardzo powiększył swój dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Świadczą o tym również poniższe dane bibliometryczne.
Dorobek naukowy Wnioskodawcy z okresu przed uzyskaniem stopnia doktora obejmuje czternaście publikacji (N1–N14), podzielonych po równo na prace pierwszoautorskie (7) i współautorskie (7). Łączna wartość ich dwuletniego wskaźnika Impact Factor wynosiła 63,75 w momencie ich publikacji, wzrastając do 92,7 wedle stanu na rok 2026. Prace z tego okresu odnotowały wysokie wskaźniki cytowalności: 968 w Web of Science oraz 1138 w Scopus. Przedmiotowe badania ukształtowały ekspercki profil Wnioskodawcy, skupiony na remediacyjnej roli biowęgla w środowisku oraz jego wykorzystaniu w zrównoważonej gospodarce odpadami.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant wykazał się znaczącą aktywnością publikacyjną, na którą składa się sto jedenaście (111) prac naukowych (N15–N125) oraz trzy rozdziały w monografiach (C1–C3). Opracowania monograficzne koncentrują się na potencjale biowęgla w zakresie immobilizacji metali toksycznych oraz poprawie jakości środowiska glebowego. Waga tego dorobku znajduje odzwierciedlenie we wskaźnikach – sumaryczny dwuletni Impact Factor w momencie publikacji wynosił 618,94, a według aktualnych danych za 2026 rok osiągnął 813,13. Wnioskodawca wniósł znaczny wkład w poznanie mechanizmów zachodzących na styku biowęgla i modyfikowanych nanocząstek. Jego prace dotyczyły immobilizacji związków szkodliwych, zmniejszania toksyczności nanocząstek oraz wykorzystania biowęgla w systemach zrównoważonej remediacji. Osiągnięcia te zyskały szeroki oddźwięk naukowy, generując 5317 powołań w Web of Science oraz 6287 w bazie Scopus. Wyniki badań przyczyniły się do głębszego zrozumienia roli biowęgla jako proekologicznego rozwiązania problemu zanieczyszczeń nanometrycznych, wspierającego ochronę środowiska oraz efektywność sektora rolnego.

Imponować może łączna liczba 7213 cytowań publikacji, których współautorem jest Pan dr Balal Yousaf. W bazie Web of Science wynosiła ona (dn. 2 kwietnia 2026 r.) 7213 cytowań

oraz w bazie Scopus 8569 cytowań. Należy jednak również zauważyć, iż Habilitant nie posiada w swoim dorobku recenzji projektów międzynarodowych, natomiast uznanie środowiska naukowego dla dr. Balala Yousafa znajduje odzwierciedlenie w liczbie ponad 170 recenzji publikacji, powierzonych Jemu do wykonania przez znane (JCR), wysoko punktowane 20 wydawnictw naukowych, w tym: Environmental Science and Pollution Research, Chemosphere, Environmental Pollution, Science of the Total Environment.

Dorobek naukowy wskazany we wniosku przez Kandydata ma formę listy (tabela), w której zestawiono 135 publikacji. Duży niedosyt wzbudza fakt, że poza krótką informacją powyżej, Habilitant nie pokusił się o nieco szersze omówienie realizowanej tematyki badawczej. Jeszcze bardziej zastanawia przy tym fakt, że Habilitant nie występuje na konferencjach naukowych, gdzie zawsze jest dobra okazja do „pochwalenia się" wynikami zrealizowanych badań, a także krytycznej dyskusji w środowisku naukowców i innych specjalistów z dziedziny. Habilitant preferuje raczej publikowanie rezultatów swoich prac badawczych w czasopismach naukowych.

6. DOROBEK DYDAKTYCZNY, ORGANIZACYJNY I POPULARYZUJĄCY NAUKĘ

Pan dr. Balal Yousaf posiada również dorobek dydaktyczny i organizacyjny. Pracę dydaktyczną ze studentami zapoczątkował On jeszcze przed doktoratem, pracując w University of Science and Technology of China (USTC-Hefej), gdzie w latach 2015-2017 jako asystent dydaktyczny wspomagał prowadzenie zajęć laboratoryjnych z chemii środowiska. Następnie, w latach 2017-2019 oraz w latach 2022-2023 (już jako doktor) samodzielnie prowadził zajęcia dydaktyczne z dwóch przedmiotów (w semestrach jesiennych i wiosennych): Environmental Chemodynamics oraz Sustainable Waste Management. Treść tych kursów dotyczyła technik gospodarowania odpadami, w tym recyklingu oraz zastosowań biowęgla.

Również w czasie stażu w Turcji (Middle East Technical University, Ankara) Habilitant w latach 2020-2021 miał okazję prowadzić zajęcia dydaktyczne dla studentów. Były to trzy przedmioty kierunkowe: Advanced Environmental Chemistry, Environmental Pollution Control Technologies oraz Laboratory Techniques in Environmental Engineering, które dotyczyły zagadnień z zakresu chemii środowiska (reakcji i procesów chemicznych zachodzących w środowisku), technologii kontroli zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz aparatury i metod eksperymentalnych stosowanych w inżynierii środowiska.

Z dokumentacji wynika również, że od roku 2023, pracując w Polsce, Habilitant sprawuje opiekę naukową nad doktorantami i stażystami podoktorskimi w Katedrze Technologii i Instalacji Gospodarki Odpadami Politechniki Śląskiej.

Mając powyższe na uwadze stwierdzam, że Pan dr. Balal Yousaf posiada doświadczenie dydaktyczne, a tematyka prowadzonych przez Niego zajęć dydaktycznych, nie tylko ze względu na wymagane treści programowe, jest ściśle związana z Jego zainteresowaniami naukowymi i problematyką habilitacji.

Aktywność organizacyjna Habilitanta ukierunkowana jest głównie na działania w celu pozyskiwania projektów badawczych i zarządzania tymi projektami (patrz rozdz. 4 recenzji).

W tym kontekście również współpraca międzynarodowa Habilitanta ma bardzo pozytywne znaczenie. Jest On pełnym członkiem 6-ciu międzynarodowych organizacji naukowych, takich jak: The Energy Institute, The Institution of Environmental Sciences, British Society of Soil Science, The Geological Society of America, Soil Science Society of Pakistan oraz International Biochar Initiative.

Ponadto, dr. Balal Yousaf jest członkiem Komitetu Redakcyjnego (Editorial Board Member) dwóch renomowanych czasopism BMC: Chemistry oraz Environmental Science. Habilitantowi powierzono także funkcję redaktora zarządzającego numerem specjalnym "Environmental pollution under climate change scenarios: Impact on biosphere and remediation strategies" oraz 5-krotnie funkcję redaktora numeru specjalnego (Special Issue Editor) dla czasopism wydawnictwa MDPI (m.in. Sustainability, Resources).

Stwierdzam jednak, że w przedłożonej dokumentacji nie ma informacji o działalności Habilitanta w komitetach organizacyjnych konferencji naukowych. Nie wykazał On również aktywności w kierunku popularyzacji nauki poprzez np. prezentację wyników swoich badań na konferencjach tematycznych lub udział w takich konferencjach.

7. POSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

Na podstawie szczegółowej analizy i oceny dokumentacji habilitacyjnej przedłożonej przez Pana dr. inż. Balala Yousafa, mając na uwadze główne wymogi związane z procedurą habilitacyjną zawarte w artykule 219 ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571 tekst jedn.), stwierdzam, co następuje:

1. Pan Balal Yousaf posiada stopień doktora, uzyskany w University of Science and Technology of China, uznany za równoważny z polskim stopniem doktora w dyscyplinie Nauki o Ziemi i Środowisku (Zaświadczenie nr 6/2024 Rektora Politechniki Śląskiej w Gliwicach z dn. 2 lipca 2024 r.),
2. Dr Balal Yousaf wykazał istotną aktywność naukową w więcej niż jednej instytucji naukowej,
3. Kwestia osiągnięć naukowych Kandydata budzi zastrzeżenia recenzenta i skutkuje brakiem pozytywnej oceny.

Należy podkreślić, iż oprócz bardzo wysokich wskaźników bibliometrycznych Kandydat wykazał we wniosku ponadprzeciętnie duży dorobek naukowo-badawczy, a także organizacyjny. Niewątpliwie, Pan dr Balal Yousaf posiada odpowiedni potencjał w perspektywie ubiegania się i uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Duży niedosyt budzą jednak usterki formalne, dotyczące przygotowania wniosku, którego ocena jest utrudniona.

Kandydat wskazał tylko jedno osiągnięcie naukowe, jakim jest cykl dziesięciu wybranych publikacji, w których przedstawił wybrane aspekty innowacyjnych technologii do remediacji środowiska opartych na biowęglu. Wszystkie publikacje są wieloautorskie i we wskazanym cyklu żadna z nich nie jest samodzielną pracą Habilitanta. Niestety, brak jest wyraźnego wskazania co jest Jego indywidualnym wkładem w dyscyplinę naukową. Owszem, Habilitant wyszczególnił co jest Jego udziałem w poszczególnych publikacjach, bądź grantach np. pozyskanie finansowania, kierowanie i nadzór nad realizacją badań przez studentów, przeprowadzenie eksperymentów dotyczących roli biowęgla i in. Dlatego sugeruję, aby przedłożoną dokumentację habilitacyjną uzupełnić i przeredagować. Kluczowa jest rola osoby, ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego, w powstaniu dzieł opisujących osiągnięcia. Uwzględniając pierwsze osiągnięcie (cykl 10 prac), mam tu na myśli drugie osiągnięcie, które nie zostało wyraźnie sprecyzowane. Przede wszystkim na końcu autoreferatu wskazane jest wyraźnie przedstawić co dokładnie jest wkładem Habilitanta w naukę tzn. Jego indywidualnym osiągnięciem naukowym nr 1, a co Jego indywidualnym osiągnięciem naukowym nr 2, ewentualnie kolejnych. Dobrze jest również zadbać o lepsze uwiarygodnienie tych osiągnięć Habilitanta przez pozostałych współautorów (m.in. uzupełnić brak w dokumentacji oświadczenia jednego ze współautorów).

W związku z powyższym stwierdzam, że ze względu na niedopełnienie proceduralne jednoznaczna i pozytywna ocena wniosku habilitacyjnego Pana dr. Balala Yousafa nie jest możliwa. Osiągnięcia naukowe Wnioskodawcy w pełni nie spełniają wymagań stawianych kandydatom ubiegającym się o stopień naukowy doktora habilitowanego zawartych w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2024 r., poz. 1571, tekst jedn.). Przedłożony do recenzji wniosek oceniam negatywnie.

dr hab. inż. Tomasz Tymiński, prof. UPWr
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu