

Em. prof. dr hab. inż. Ferdynand Romankiewicz
(Uniwersytet Zielonogórski)
ul. Zachodnia 41/5
65-552 Zielona Góra

Zielona Góra, 12.02.2020 r.

R E C E N Z J A

**rozprawy habilitacyjnej oraz całokształtu dorobku naukowego,
dydaktycznego i organizacyjnego Pana dr inż. Tomasza Szymczaka
w postępowaniu habilitacyjnym, opracowana na podstawie pisma Sekretarza
Komisji dr hab. inż. Adama Papierskiego (pismo W1D.12.1.2020 z dnia
20.02.2020 r.) oraz pisma Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów
(pismo BCK-VI-L-10833.2019 z dnia 24.01.2020 r.).**

**1. Ocena „osiągnięcia naukowego” – monografii habilitacyjnej pt. „Wpływ
Cr, Mo, V i W na proces krystalizacji i właściwości mechaniczne siluminów
podeutektycznych” (ISBN 978-83-7283-994-7) i wskazanych publikacji.**

Opiniowana monografia liczy 158 stron i obejmuje 8 rozdziałów oraz liczne 206 pozycji bibliograficznych, w tym 16 współautorskich pozycji Habilitanta. Zawiera liczne rysunki (94), w tym fotografie mikrostruktury oraz tabele (39) prezentujące wyniki badań. Zawiera również streszczenia w języku polskim i angielskim oraz wykaz ważniejszych oznaczeń.

Monografia dr inż. Tomasza Szymczaka została opublikowana w 2019 r. przez Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej. Recenzje wydawnicze monografii opracowali prof. zw. dr hab. Zbigniew Gawroński z Politechniki Łódzkiej oraz dr hab. inż. Jarosław Piątkowski z Politechniki Śląskiej.

Streszczenie prezentuje uogólniająco cel i zakres oraz wyniki badań zawartych w monografii.

Wstęp (rozdz. 1) przedstawia perspektywy rozwoju produkcji odlewów ze stopów aluminium oraz uzasadnia celowość podjęcia zamierzonych przez Habilitanta badań.

W rozdziale 2 Habilitant opisuje dokonaną analizę aktualnego stanu wiedzy. Na wstępie tego rozdziału (2.1) scharakteryzował siluminy z uwzględnieniem ich mikrostruktury, właściwości oraz aktualnych tendencji rozwojowych. Interesująco i wnikliwie przedstawił przebieg krystalizacji pierwotnych faz $\alpha(\text{Al})$ i $\beta(\text{Si})$ oraz eutektyki $\alpha(\text{Al}) + \beta(\text{Si})$ dokumentując te procesy licznymi równaniami i dobrze dobranymi ilustracjami. Opisał wpływ szerokiej gamy dodatków stopowych siluminów na ich strukturę i właściwości. Zaakcentował wpływ składu chemicznego siluminów na tworzące się w procesie krystalizacji fazy międzymetaliczne wpływające istotnie na właściwości siluminów. Niezbyt obszernie lecz rzeczowo przedstawił problematykę rafinacji, modyfikacji mikrododatkami chemicznymi oraz intensyfikację odprowadzania ciepła, a także umocnienia wydzieleniowego siluminów. Wskazał tendencje rozwojowe mające na celu poprawę właściwości użytkowych stopów Al-Si. W kolejnych podrozdziałach przedstawił technologię odlewania siluminów (2.2) akcentując odlewanie pod ciśnieniem z uwzględnieniem procesu krystalizacji oraz wskazał stopy zastosowane w tej technologii odlewania (2.3).

W podrozdziale 2.4, uwzględniając układy równowagi fazowej i doniesienia literaturowe, opisał Habilitant wpływ chromu, molibdenu wanadu i wolframu na mikrostrukturę i właściwości siluminów. Dokonał wnikliwej analizy faz międzymetalicznych tworzonych przez te metale w stopach Al-Si, zwracając uwagę na ich korzystniejszy wpływ na stopy do odlewania pod ciśnieniem. Przegląd publikacji dotyczących siluminów z dodatkami chromu, molibdenu, wanadu i wolframu wykazał stosunkowo ograniczoną wiedzę dotyczącą ich wpływu na strukturę i właściwości, zwłaszcza w odniesieniu do wolframu.

Dokonane w podrozdziale 2.5 podsumowanie analizy literatury dowodzi celowości przeprowadzenia badań nad wpływem chromu, molibdenu, wanadu i wolframu na strukturę i właściwości mechaniczne siluminów podeutektycznych z przeprowadzeniem metodycznej analizy współzależności. Stanowi więc dobrą podstawę do określenia celu i zakresu badań oraz sformułowania tezy pracy. Habilitant

dobrze nakreślił cel i zakres badań akcentując przy tym potrzebę przeprowadzenia analizy statystycznej prowadzącej do określenia właściwej zawartości dodatków Cr, M, V i W w kontekście podwyższenia właściwości mechanicznych odlewanego ciśnieniowo podeutektycznego siluminu. Słusznie zatem sformułował tezę stwierdzającą, że *„Możliwe jest określenie, na drodze analizy statystycznej, zawartości dodatków wysokotopliwych (Cr, M, V i W), które spowodują wzrost właściwości mechanicznych siluminu podeutektycznego, przeznaczonego do ciśnieniowego odlewania wysoko obciążonych części maszyn”*.

W rozdziale 4 zaprezentował Habilitant przyjętą metodykę badań. Określił w niej rodzaj badanego topu $AlSi9Cu3(Fe)$ i warunki przeprowadzenia wytopów oraz przygotowania próbek do badań. Słusznie postanowił przeprowadzenie badań: przebiegu krystalizacji metodą ATD, właściwości mechanicznych, mikrostruktury, budowy fazowej i składu chemicznego siluminu. Jako istotny element metodyki badawczej potraktował analizę statystyczną jako narzędzie oceny wpływu Cr, M, V i W na właściwości mechaniczne badanych siluminów.

Najobszerniejszą część monografii stanowi opis wyników badań własnych (rozdz. 5) oraz oceny statystycznej wpływu dodatków wysokotopliwych na podstawowe właściwości mechaniczne badanych siluminów (rozdz. 6). W pierwszej kolejności Habilitant przeprowadził badania przebiegu krystalizacji oraz mikrostruktury siluminu wyjściowego. Przy wykorzystaniu mikroskopii optycznej i skaningowej zbadał mikrostrukturę siluminu z uwzględnieniem występujących w nim faz międzymetalicznych (5.1). Następnie przedstawił proces modyfikacji, mikrostrukturę i właściwości mechaniczne siluminów z dodatkiem Cr, M, V i W w nawiązaniu do wcześniejszych publikacji. Wpływ dodatków analizował oddzielnie oraz łącznie (tab. 19). Wyniki badań mikrostruktury przedstawił na wysokiej jakości mikrofotografiach optycznych i skaningowych. Określił skład chemiczny i rodzaj występujących w badanych siluminach faz międzymetalicznych z udziałem Al, Cu, Si, Fe, Mn, Cr, V, Mo i W (rys. 53, tab. 20).

Na wstępie statystycznej oceny wpływu dodatków wysokotopliwych na podstawowe właściwości mechaniczne badanego siluminu (rozdz. 6) utworzył bazę danych niezbędnych do dokonania takiej oceny (6.1). Analizy dokonał w nawiązaniu

do najważniejszych publikacji zaliczonych do osiągnięcia naukowego. Analiza jest oparta o ogromną ilość zmiennych niezależnych i zależnych. Została dokonana prawidłowo z wykorzystaniem właściwych testów.

Podsumowania wyników badań dokonał Habilitant w rozdziale 7. Stanowi ono wnikliwą analizę wynikających z badań współzależności związanych z wpływem poszczególnych oraz łącznych dodatków Cr, M, V i W na strukturę i właściwości mechaniczne badanych siluminów. Za bardzo ważne należy uznać spostrzeżenia Habilitanta wyjaśniające mechanizm tego wpływu zależny od szybkości krystalizacji, t.j. w formie z masy skorupowej lub w formie metalowej przy odlewaniu ciśnieniowym. Wyjaśnił w jakich warunkach dodatki wysokotopliwych pierwiastków wywołują umocnienie dendrytów stałego roztworu $\alpha(\text{Al})$ oraz jakie znaczenie dla struktury i właściwości badanych siluminów ma powstawanie faz międzymetalicznych o różnej wielkości i zróżnicowanej morfologii. Szczegółowo określił wpływ ilości poszczególnych dodatków oraz ich indywidualne i połączone oddziaływanie na zmianę struktury i określonych wskaźników (R_m , $R_{p0,2}$, A_5 i HB) właściwości mechanicznych badanych siluminów.

Wnioski (rozdz. 8) w skondensowany sposób prezentują najważniejsze efekty zrealizowanych przez Habilitanta badań. Stwierdził On słusznie, że najważniejszym osiągnięciem rozprawy jest: *„Określenie na drodze analizy statystycznej zawartości Cr, M, V i W powodujących zwiększenie wytrzymałości na rozciąganie R_m , umownej granicy plastyczności $R_{p0,2}$, wydłużenia względnego A oraz twardości HB, otrzymanych w stanie lanym odlewów ciśnieniowych z siluminów podeutektycznych”*. Bardzo ważnymi osiągnięciami są również moim zdaniem: badanie przebiegu procesu krystalizacji siluminów z udziałem dodatków Cr, M, V i W oraz zbadanie ich wpływu na zmiany mikrostruktury, w tym tworzących się faz międzymetalicznych z uwzględnieniem warunków krystalizacji (przy odlewaniu pod ciśnieniem oraz w formach skorupowych).

Monografię dr inż. Tomasza Szymczaka n.t. „Wpływ Cr, Mo, V i W na proces krystalizacji i właściwości mechaniczne siluminów podeutektycznych” uważam za opracowanie bardzo wartościowe i oryginalne. Cechuje się ona obszernymi badaniami studialnymi oraz obszernymi badaniami eksperymentalnymi z wykorzystaniem

właściwej metodyki badawczej i nowoczesnej aparatury, co zapewniło jej wysoki poziom merytoryczny. Poza bardzo ważnymi walorami poznawczymi monografia cechuje się istotnymi aspektami aplikacyjnymi. Wyniki badań Habilitanta mogą być wykorzystane do wytwarzania stopów na odlewy o podwyższonych właściwościach mechanicznych.

Monografia nie zawiera błędów terminologicznych oraz językowych. Na duże uznanie zasługuje zawarty w monografii materiał ilustracyjny.

Zaliczone przez Habilitanta do „osiągnięcia naukowego” artykuły zostały opublikowane w czasopiśmie „Archives of Foundry Engineering”. Dotyczą one utworzenia bazy danych do analizy statystycznej oraz opracowania zasad analizy statystycznej uwzględniającej wpływ rodzaju zawartości dodatków Cr, Mo, V i W na umowną granicę plastyczności, wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie względne i twardość Brinella. Są to publikacje cechujące się wysokim poziomem naukowym i zostały przez Habilitanta dobrze wykorzystane do dokonania syntezy badawczej problematyki w ramach monografii habilitacyjnej.

2. Ocena „istotnej aktywności naukowej”.

Dr inż. Tomasz Szymczak urodził się 19 stycznia 1975 r. w Głownie. Studia wyższe magisterskie ukończył z oceną celującą na Wydziale Mechanicznym Politechniki Łódzkiej 22.02.2002 r. na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn. W tym samym roku rozpoczął studia doktoranckie. Stopień naukowy doktora nauk technicznych w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa uzyskał z wyróżnieniem Uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej z dnia 22 czerwca 2007 r. na podstawie publicznej obrony rozprawy doktorskiej pt. „Model wzrostu powłoki na stopach żelaza otrzymywanej zanurzeniowo w kąpeli Al-Si i jej połączenia z siluminami wieloskładnikowymi”. Promotorem przewodu doktorskiego był prof. dr hab. inż. Stanisław Pietrowski, a recenzentami byli: prof. dr hab. Inż. Edward Guzik i prof. dr hab. inż. Piotr Kula. Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych został zatrudniony w 2007 r. na stanowisku adiunkta w Katedrze

Technologii Materiałowych i Systemów Produkcji Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej, gdzie pracuje obecnie.

Dr inż. Tomasz Szymczak bardzo aktywnie uczestniczył w działalności naukowo-badawczej i dydaktycznej oraz podwyższał swoje kwalifikacje zawodowe poprzez odbycie licznych kursów doskonalących m. in. w ramach projektów „Zarządzanie własnością intelektualną - klucz do sukcesu w relacjach nauki z biznesem” (Kapitał Ludzki-Narodowa Strategia Spójności), „Dydaktyka 2.0” (Europejski Fundusz Społeczny-Wiedza Edukacja Rozwój), a także Komputerowych Systemów Inżynierskich (KOM-ODLEW) w zakresie obsługi programów MAGMA.

Habilitant już w trakcie studiów doktoranckich uczestniczył w realizacji prac badawczych, które głównie dotyczyły zanurzeniowego wytwarzania powłok ze stopów Al na elementach ze stopów Fe. Skupił się na opracowaniu teoretycznych podstaw i technologicznych warunków zanurzeniowego nanoszenia powłok siluminowych, co zaowocowało realizacją pracy doktorskiej.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych Habilitant skoncentrował swoje zainteresowania naukowe na badania stopów aluminium na tłoki silników spalinowych, w tym materiałów kompozytowych do zastosowań wojskowych. Uczestniczył również w badaniach związanych z doskonaleniem technologii odlewania Lost Foam, lecz Jego główne ukierunkowanie badawcze dotyczyło możliwości wykorzystania wysokotopliwych dodatków (Cr, M, V i W) w procesach wytapiania i odlewania ciśnieniowego siluminów o podwyższonych właściwościach mechanicznych.

Dr inż. Tomasz Szymczak realizował badania naukowe w ramach licznych projektów badawczych finansowanych przez KBN, NCBiR, NCN oraz MNiSW. Na duże uznanie zasługuje Jego udział w realizacji 12 projektów badawczych oraz w 3 konsorcjach badawczych. Dwukrotnie kierował realizacją projektów. Wyniki realizowanych badań prezentował na licznych konferencjach naukowych o zasięgu międzynarodowym oraz publikował w cieszącym się dużym uznaniem czasopismach naukowych:

- Archives of Foundry Engineering,
- Archives of Materials Science and Engineering,

- Journal of Archivements in Materials and Manufacturing Engineering,
- Inżynieria Materiałowa,
- Prace Instytutu Odlewnictwa.

Habilitant po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych opublikował 4 artykuły samodzielnie, a Jego udział w publikacjach współautorskich jest znaczący lub przeważnie dominujący. Jest też współautorem 2 wynalazków, w tym jednego o zasięgu światowym. Jego owocna działalność naukowa była wielokrotnie wyróżniana nagrodami Rektora Politechniki Łódzkiej.

Dorobek naukowy Habilitanta obejmuje łącznie 53 artykuły w czasopismach oraz 35 referatów konferencyjnych, a także liczne inne ważne osiągnięcia.

Dorobek naukowy Habilitanta po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych jest znaczący i obejmuje 45 publikacji oraz szereg innych pozycji, w tym:

- 1 monografię,
- 44 artykuły,
- 26 referatów konferencyjnych,
- udział w 3 programach badawczych,
- udział w 3 konsorcjach badawczych,
- udział w realizacji 12 projektów badawczych (NCBiR, NCN, MNiSW),
- udział w zespole eksperckim,
- wykonanie 7 ekspertyz.

Bibliometryczne wskaźniki dorobku naukowego Habilitanta są następujące:

- sumaryczny impact faktor publikacji wg. JCR wynosi $IF = 4,584$,
- Indeks Hirscha wg. bazy WoS wynosi 3 (wg. Google Scholar 7),
- liczba cytowań publikacji (bez autocytowań) wg. bazy WoS wynosi 28 (47 wg. bazy Scopus, 217 wg. Google Scholar),
- liczba punktów za dorobek publikacyjny po uzyskaniu stopnia naukowego doktora wynosi 267.

Dr inż. Tomasz Szymczak był recenzentem publikacji w następujących czasopismach:

- Journal of Materials Engineering and Performans,
- Materials,
- Archives of Foundry Engineering (6 artykułów).

Osiągnięcia naukowe dr inż. Tomasza Szymczaka wg. wymagań określonych w Ustawie o Stopniach i Tytule Naukowym oraz wg. Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego (Dz. U. Nr 196, poz. 1165) można uznać za wystarczające. Ich zestawienie zawiera poniższa tabela.

L.p.	Kryterium według §3 p.4, §4 i §5	TAK (liczba)/ BRAK (0)
1	Publikacje naukowe w czasopismach z bazy Journal Citation Reports (JCR)	TAK (4)
2	zrealizowane oryginalne osiągnięcia projektowe, konstrukcyjne i technologiczne	TAK (1)
3	Udzielone patenty: a) międzynarodowe b) krajowe	TAK (2) a) 1 b) 1
4	Wynalazki oraz wzory użytkowe i przemysłowe, które zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach	BRAK (0)
5	Monografie, publikacje naukowe w czasopismach innych niż znajdujące się w bazie JCR	TAK (38)
6	Opracowania zbiorowe, katalogi zbiorów dokumentacja prac badawczych, ekspertyz	TAK (3)
7	Sumaryczny impact factor według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania:	TAK (4,584)
8	Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS):	TAK (28)
9	Indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS)	TAK (3)
10A	Kierowanie projektami badawczymi: a) międzynarodowymi b) krajowymi	TAK (2) a) 0 b) 2
10B	Udział w projektach badawczych: a) międzynarodowych b) krajowych	TAK (13) a) 0 b) 13
11	Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową	BRAK (0)
12	Wygłoszenie referatów na tematycznych	

	konferencjach a) międzynarodowych b) krajowych	TAK (21) a) 21 b) 0
13	Uczestnictwo w programach europejskich oraz innych programach międzynarodowych i krajowych	TAK (3)
14	Aktywny udział w konferencjach naukowych: a) międzynarodowych: b) krajowych:	TAK (10) a) 10 b) 0
15	Udział w komitetach organizacyjnych konferencji naukowych: a) międzynarodowych b) krajowych	TAK (16) a) 16 b) 0
16	Otrzymane nagrody i wyróżnienia inne niż wymienione wyżej	TAK (12)
17	Udział w konsorcjach i sieciach badawczych	TAK (3)
18	Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z: a) naukowcami z innych ośrodków polskich, b) naukowcami z ośrodków zagranicznych, c) przedsiębiorcami, innymi niż wymienione wyżej	BRAK (0) a) 0 b) 0 c) 0
19	Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism	BRAK (0)
20A	Członkostwo w międzynarodowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych a) ogółem b) z wyboru	BRAK (0) a) 0 b) 0
20B	Członkostwo w krajowych organizacjach oraz towarzystwach naukowych a) ogółem b) z wyboru	TAK (2) a) 2 b) 0
21	Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki	TAK (2)
22	Opieka naukowa nad studentami	TAK (25)
23	Opieka naukowa nad doktorantami w charakterze: a) opiekuna naukowego b) promotora pomocniczego	TAK (1) a) 0 b) 1
24	Staże w ośrodkach naukowych lub akademickich: a) zagranicznych b) krajowych	BRAK (0)
25	Wykonane ekspertyzy lub inne opracowania na zamówienie	TAK (7)
26	Udział w zespołach eksperckich i konkursowych	TAK (1)
27	Recenzowanie projektów:	BRAK (0)

	a) międzynarodowych b) krajowych	
28	Recenzowanie publikacji w czasopismach: a) międzynarodowych b) krajowych	TAK (8) a) 2 b) 6
29	Inne osiągnięcia	TAK (13)
	Łącznie liczba spełnionych kryteriów:	22/29

Uwzględniając analizę spełnienia powyższych kryteriów określanych w Ustawie z dnia 14.03.2003 r. z późniejszymi zmianami i Rozporządzenia MNiSzW z dnia 1 września 2011 r. stwierdzam, że dr inż. Tomasz Szymczak po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych istotnie powiększył swój dorobek naukowy i spełnia wymagania dotyczące „istotnej aktywności naukowej”.

3. Ocena osiągnięć dydaktycznych.

Dr inż. Tomasz Szymczak legitymuje się znacznym dorobkiem dydaktycznym. Prowadzi różne formy zajęć dydaktycznych, zwłaszcza wykładowe, laboratoryjne i projektowe. Realizuje liczne przedmioty dla studentów kierunków:

- Mechanika i Budowa Maszyn,
- Zarządzanie i Inżynieria Produkcji,
- Inżynieria Materiałowa,
- Automatyka i Robotyka,
- Mechatronika.

Rozległy zakres problematyki dydaktycznej świadczy o dużej wiedzy Habilitanta oraz Jego wysokich kwalifikacjach dydaktycznych. Świadczy o tym m. in. ukończenie kursu kwalifikacyjnego w zakresie doskonalenia pedagogicznego.

Dr inż. Tomasz Szymczak opracował programy zajęć laboratoryjnych oraz liczne pomoce dydaktyczne dla studentów I i II stopnia studiów oraz pełni funkcję kierownika przedmiotu „Urządzenia technologiczne”. Jest członkiem komisji dydaktycznej dla kierunku kształcenia „Zarządzanie i Inżynieria Produkcji” oraz wielokrotnie pełnił funkcję sekretarza Komisji Egzaminu Dyplomowego.

Habilitant był konsultantem naukowym 2 prac dyplomowych inżynierskich oraz 2 prac dyplomowych magisterskich. Był promotorem 8 prac inżynierskich i 13 prac magisterskich. Praca dyplomowa mgr Inez Stasiak została wyróżniona w Ogólnopolskim Konkursie im. Prof. W. Sakwy na najlepszą pracę magisterską z zakresu odlewnictwa (rok. akad. 2015/2016). W roku akad. 2015/2016 Habilitant uzyskał nominację w plebiscycie Najlepszy Nauczyciel Roku, natomiast w roku akad. 2016/2017 zdobył Nagrodę dla Najlepszego Nauczyciela przyznaną przez Wydziałową Radę Studentów.

Bardzo owocna działalność dydaktyczna dr inż. Tomasza Szymczaka była wielokrotnie wyróżniana nagrodami Rektora Politechniki Łódzkiej.

Na uznanie zasługuje pełnienie przez Habilitanta funkcji promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr inż. Barbary Kacprzyk nt. „Żeliwo wermikularne ausferrytyczne otrzymywane bez obróbki cieplnej odlewów” (przewód otwarty 26.10.2018 r.).

4. Ocena dorobku organizacyjnego.

Dr inż. Tomasz Szymczak legitymuje się znaczącymi osiągnięciami organizacyjnymi. W latach 2003-2018 Habilitant w każdym kolejnym roku uczestniczył aktywnie w pracach Komitetu Organizacyjnego Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Optymalizacja Systemów Produkcyjnych w Odlewnictwie”, która zyskała duże uznanie krajowych i zagranicznych środowisk naukowych. Wielokrotnie uczestniczył w pracach różnych komisji i zespołów związanych z organizacją procesu dydaktycznego i podwyższaniem jego poziomu. Od 2011 r. jest aktywnym członkiem Komisji Odlewnictwa Polskiej Akademii Nauk, a od 2018 r. jest zaangażowany w funkcjonowanie Łódzkiego Oddziału Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich. W latach 2010-2016 był członkiem zarządu Klubu Żeglarskiego Politechniki Łódzkiej. Od 2013 r. jest opiekunem Laboratorium Topienia Metali w Katedrze Technologii Materiałowych i Systemów Produkcji Politechniki Łódzkiej.

5. Wniosek końcowy.

Podsumowując moją opinię stwierdzam, że dr inż. Tomasz Szymczak legitymuje się znaczącym dorobkiem naukowym, dydaktycznym i organizacyjnym w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn.

Duża wartość merytoryczna oraz oryginalna problematyka Jego publikacji świadczą o dojrzałości naukowej, która umożliwi Habilitantowi wytyczanie ważnych kierunków badań naukowych oraz kreatywne kierowanie zespołami badawczymi.

Przedstawiona monografia habilitacyjna pt. „Wpływ Cr, Mo, V i W na proces krystalizacji i właściwości mechaniczne siluminów podeutektycznych” i wskazany cykl publikacji oraz całokształt dorobku naukowego, istotnie wzbogaconego po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk technicznych, upoważnia mnie do przedstawienia Komisji Habilitacyjnej oraz Radzie Wydziału Mechanicznego Politechniki Łódzkiej konkluzji, że Habilitant spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego przez ustawę z dnia 14 marca 2003 r. o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki (z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. W związku z powyższym popieram wniosek dr inż. Tomasza Szymczaka o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego i nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej Budowa i Eksploatacja Maszyn.



prof. dr hab. inż. Ferdynand Romankiewicz