

Prof. dr hab. inż. Zdzisław Jaworski
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
w Szczecinie
Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej
Al. Piastów 42
71-056 Szczecin

Szczecin, 31.05.2013

OPINIA

o całokształcie dorobku dr inż. JACKA ANDRZEJA BANASZAKA w związku ze wszczętym na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie postępowaniem w sprawie nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie inżynierii chemicznej

1. Podstawa formalna opinii

Centralna Komisja do Spraw Stopni i Tytułów wystosowała pismo o powołaniu pełnego składu komisji habilitacyjnej, z datą 5.04.2013 r. wysłania pisma z Centralnej Komisji, i datą 15.04.2013 r. wpłynięcia pisma do Kancelarii ZUT w Szczecinie. Pismo to zawierało informację o powołaniu mnie w skład komisji habilitacyjnej w charakterze recenzenta w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego pana dr inż. Jacka Andrzeja Banaszaka w dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie inżynieria chemiczna.

Sekretarz Komisji przekazał mi elektroniczną kopię dokumentacji wniosku Kandydata oraz wyznaczony termin nadesłania recenzji do dnia 4 czerwca br.

Oświadczam, że nie są mi znane powody, dla których może wystąpić konflikt interesów uniemożliwiający sporządzenie przedmiotowej opinii.

Celem tej opinii jest stwierdzenie, czy Kandydat wniósł znaczny wkład w rozwój inżynierii chemicznej – na podstawie kryteriów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1.09.2011, Dz. U. Nr 196 poz. 1165.

2. Rozwój zawodowy Kandydata

Dr inż. Jacek Andrzej Banaszak (r. 1971) studiował na Wydziale Budowy Maszyn Politechniki Poznańskiej w latach 1990-1995 i uzyskał stopień magistra inżyniera w zakresie specjalności Komputerowe wspomaganie wytwarzania.

W latach 1996-2001 Habilitant odbył studia doktoranckie w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie i przedstawił dysertację doktorską pt. „Stany naprężeń w materiałach suszonych z uwzględnieniem właściwości reologicznych”. Promotorem pracy doktorskiej był Prof. dr hab. inż. Stefan Jan Kowalski, a doktorat ten uzyskał wyróżnienie.

W roku 2001 rozpoczął pracę naukowo-dydaktyczną na stanowisku adiunkta w Instytucie Technologii i Inżynierii Chemicznej Wydziału Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej. Ta praca zawodowa jest kontynuowana do chwili obecnej.

3. Opis dorobku naukowo-badawczego (§3 ust. 4 Rozporządzenia oraz §4 Rozporządzenia)

Obszar prac badawczych Habilitanta w zakresie nauk technicznych obejmuje zagadnienia procesów powstawania naprężeń oraz zmian struktury materiałów porowatych w trakcie procesu suszenia, zarówno konwekcyjnego jak i mikrofalowego. W szczególności badał On kinetykę zmian wilgotności i temperatury oraz ich wpływ na generowanie sił w masach ceramicznych i w drewnie. Powstające siły wewnętrzne prowadziły do elastycznych i/lub trwałych odkształceń – pęknięcia suszonych materiałów kapilarno-porowatych. Te prace teoretyczne i doświadczalne stanowią kontynuację i twórcze rozwinięcie tematyki pracy doktorskiej dr inż. Jacka Banaszaka, między innymi o analizę akustyczną suszonego materiału odnoszoną do modelowanych naprężeń w suszonym materiale. Równolegle Kandydat prowadził pomiary własności materiałowych, których znajomość jest niezbędna w modelowaniu procesów transportu ciepła i masy podczas suszenia. Należy tu wymienić charakterystyki gęstości i porowatości, przewodzenia ciepła i dyfuzji wilgoci, jak również właściwości reologiczne oraz wytrzymałościowe - na rozciąganie i ściskanie.

3a. Publikacje naukowe

Kandydat opublikował łącznie 12 artykułów poświęconych badaniom procesu suszenia w czasopiśmie notowanych w bazie Journal Citation Reports, odpowiednio po jednej pracy w latach: 1999, 2001, 2002, 2004, 2005 2012 i po trzy prace w latach 2007 i 2010. Tematyka pierwszych czterech dotyczyła pracy doktorskiej Kandydata, a 10 spośród tych 12 prac miało jako współautora prof. Stefana Jana Kowalskiego. Kandydat przedstawił listę swoich innych osiągnięć publikacyjnych, z których należy wymienić prace w czasopiśmie niższej rangi; 5 przed doktoratem i 14 po nim, a także konferencyjne; 4 przed doktoratem i 31 po uzyskaniu stopnia doktora. Załączył też kopie 25 prac, których był autorem. Potwierdzony przez współautorów Jego udział w 17 publikacjach wahał się od 10% do 90%, ze średnim udziałem 55,0%.

3b. Kierowanie i udział w projektach badawczych

Dr inż. Jacek Banaszak brał udział w sześciu krajowych projektach badawczych w latach 1997 – 2012. Był kierownikiem 1 projektu i głównym wykonawcą w 4 takich projektach. Te wszystkie projekty dotyczyły wiodącej tematyki badawczej suszenia materiałów porowatych i towarzyszącym temu procesowi zmianom morfologicznym suszonych materiałów.

3c. Autorstwo i współautorstwo monografii

Habilitant opublikował przed doktoratem 34-stronnicowy rozdział(y) w monografii „Deformacje i naprężenia w materiałach suszonych z własnościami reologicznymi”. Po uzyskaniu stopnia doktora opublikował dwa podręczniki akademickie: „Inżynieria ośrodków porowatych. Laboratorium” (1 autor) oraz „Metody akustyczne w badaniach inżynierskich” (2 autorów). Obie te pozycje książkowe są ujęte w Katalogu Rozproszonym Bibliotek Polskich (Karo). Jednak moim zdaniem nie należy tych podręczników uznawać za wydawnictwa monograficzne.

Wykazał On też opublikowane prace w materiałach monograficznych z konferencji krajowych (22) i zagranicznych (10).

3d. Inne osiągnięcia wymienione w §3 ust. 4 i w §4 Rozporządzenia

Pan dr inż. Jacek Andrzej Banaszak nie wykazał w dostarczonych materiałach autorstwa oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego lub technologicznego, ani autorstwa żadnego patentu.

4. Ocena dorobku naukowo-badawczego

W opublikowanym dorobku naukowym Kandydata należy wyróżnić znaczący wkład w prowadzenie badań doświadczalnych (większość prac) i teoretycznych w szeroko rozumianej tematyce suszenia materiałów kapilarno-porowatych. Opublikowane prace obejmują pełne spektrum zagadnień badawczych suszenia materiałów ulegających trwałym deformacjom – od pomiarów istotnych własności fizycznych materiałów mas ceramicznych i drewna, kinetyki ich suszenia wraz z analizą akustyczną i lokalnej destrukcji, do modeli teoretycznych opisujących rozwój i skutki działania naprężeń podczas suszenia.

W wyniku przeszukania bazy Web of Science w dniu 18.05.2013, pod kątem osiągnięć publikacyjnych Jacka Banaszaka, uzyskano wynik cytowania sumarycznego 55 w 45 artykułach, liczbę 37 cytowań przez autorów obcych oraz wskaźnik Hirscha $H=5$, za artykuły z lat 1999-2010. Poziom współczynnika oddziaływania (IF) leżał w zakresie od 0,2 do 2,8 i miał wartość sumaryczną 14,6 oraz średnią 1,33, a w przeliczeniu na 1 autora odpowiednio sumarycznie 6,0 i średnio 0,55.

Znaczenie Jego publikacji w czasopiśmie naukowych uważam za dosyć wysokie, zarówno pod względem liczebności prac odnotowanych w bazie Journal Citation Reports, współczynników oddziaływania (IF), liczby cytowań jak i współczynnika cytawalności Hirscha.

Był On również dosyć intensywnie zaangażowany w realizację krajowych projektów badawczych, natomiast pozostałe obszary działalności naukowo-badawczej były potraktowane marginalnie przez Kandydata.

Moja ogólna opinia na temat dorobku naukowo-badawczego pana dr Jacka Banaszaka jest pozytywna i z uwagi na istotne osiągnięcia w zakresie publikacji i

poziomu ich cytowań uważam ten dorobek naukowy i badawczy za wystarczający do poparcia Jego wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

5. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej Kandydata

Kryteria oceny tego dorobku są wymienione w §5 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 i zawierają one 14 pozycji, przy czym tylko trzy pozycje dotyczą dorobku wykazanego we wniosku dr inż. Jacka Banaszaka.

5a. Udział w konferencjach i komitetach organizacyjnych

Habilitant przedstawił łączny spis 10 prezentacji na konferencjach międzynarodowych i 22 na konferencjach w kraju, których wykaz został załączony do ocenianego wniosku. Określił On też sposób tych prezentacji i wymienił 3 referaty prezentowane osobiście na forum międzynarodowym w formie ustnej. Nie znaleziono jednak informacji o uczestnictwie Kandydata w organizacji konferencji międzynarodowej lub krajowej.

5b. Otrzymane nagrody i wyróżnienia

Kandydat jest współlaureatem 5 zespołowych nagród Rektora Politechniki Poznańskiej przyznanych w latach 2003 – 2011.

5c. Opieka nad studentami i doktorantami

Pan dr inż. Jacek Banaszak jest aktywnym pracownikiem dydaktycznym od 2001 roku. W tym czasie prowadził szereg zajęć, wpięrow ćwiczenia w zakresie rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej, a następnie również wykłady i ćwiczenia z inżynierii materiałów porowatych (również po angielsku) oraz fizykochemicznych metod inżynierii materiałowej, które stanowią jego główną tematykę dydaktyczną. Treść tych wykładów została opublikowana w 2 podręcznikach akademickich.

Kandydat był promotorem łącznie 9 prac dyplomowych magisterskich i inżynierskich.

5d. Podsumowanie

Wkład Habilitanta do dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej jest różnorodny i należy go omówić oddzielnie.

Dorobek dydaktyczny Kandydata jest dosyć wysoki ale niewyróżniający się, typowy dla osoby na stanowisku adiunkta opiekuństwa.

We wniosku jest brak informacji o zaangażowaniu Kandydata w innej działalności wymienionej w Rozporządzeniu i związanej z: uczestnictwem w programach międzynarodowych i współpracy krajowej, udziale w konsorcjach i sieciach badawczych, udziale w komitetach redakcyjnych czasopism,

kierowaniem projektami we współpracy z zewnętrznymi ośrodkami, członkostwie w międzynarodowych i krajowych organizacjach naukowych, naukowych stażach zagranicznych i krajowych, wykonywaniem ekspertyz oraz recenzji projektów międzynarodowych i krajowych. Te braki istotnie obniżają ocenę działalności Habilitanta uzupełniającej Jego osiągnięcia naukowe.

Moja łączna opinia na temat aktywności pana dr inż. Jacka Banaszaka w obszarze powyżej opisanych działań wspomagających badania naukowe jest raczej pozytywna, z podkreśleniem Jego istotnych osiągnięć dydaktycznych oraz popularyzatorskich na konferencjach naukowych, przy ograniczonych działaniach wspierających te osiągnięcia.

6. Wniosek końcowy

Za najważniejsze osiągnięcia Habilitanta uzyskane w trakcie prac naukowych po doktoracie uważam:

- sformułowanie, walidację i zastosowanie kryterium zniszczenia suszonych mas ceramicznych: deformacji plastycznych i pękania, uwzględniającego wilgotność tych materiałów oraz ich granice plastyczności i wytrzymałości, wraz z modelowaniem powstających naprężeń i określeniem miejsc o wysokim ryzyku wystąpienia trwałych deformacji,
- zastosowanie analizy akustycznej do oceny energii emitowanych dźwięków w celu monitorowania naprężeń w suszonym materiale metodą konwekcyjną i mikrofalową,
- opracowanie metod określania podstawowych własności mechanicznych, cieplnych, dyfuzyjnych, lepkich i sprężystych suszonych materiałów oraz praktyczną ich weryfikację.

Dorobek badawczy Habilitanta opublikowany w czasopismach naukowych jest na dobrym poziomie, poszerzył on znacznie wiedzę teoretyczną i doświadczalną w zakresie deformacji i niszczenia suszonych materiałów porowatych. Za istotny w pozytywnej łącznej ocenie osiągnięć naukowych uznaję stosunkowo wysoki wskaźnik cytowalności Jego prac.

Działania Kandydata omówione w części 5 niniejszej Oceny, które wspierają i uzupełniają badania naukowe, oceniam umiarkowanie pozytywnie.

W podsumowaniu przedstawionej opinii uważam, że wkład dr inż. Jacka Andrzeja Banaszaka w rozwój inżynierii chemicznej i procesowej jest znaczący i wystarczający do poparcia Jego wniosku o przyznanie stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dziedzinie inżynierii chemicznej.

.....
Zdzisław Jaworski