

Recenzja dorobku naukowego, dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej dr inż. Jerzego Goczka ubiegającego się o nadanie stopnia doktora habilitowanego

1. Podstawa opracowania recenzji

Podstawą opracowania recenzji jest pismo z dnia 8 lutego 2016, roku Pana dr hab. inż. Marka Lefika, prof. PŁ – Prodzikana Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej, informujące, że zostałem powołany przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów na recenzenta w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Jerzego Goczka.

Recenzja została opracowana na podstawie wytycznych zawartych w:

[1] Ustawie z dnia 14 marca 2003 r., o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. nr 65 poz. 595; Dz. U. z 2005 r., nr 164, poz. 1365; Dz.U. z 2011 r., nr 84, poz. 455)

[2] Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadania stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196, poz. 1165).

Recenzję opracowano na podstawie dokumentacji opracowanej przez dr inż. Jerzego Goczka, przedstawionej Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z prośbą o wszczęcie postępowania habilitacyjnego.

2. Sylwetka naukowa Habilitanta

Dr inż. Jerzy Goczek ukończył w 1975 roku Wydział Budownictwa Lądowego Politechniki Łódzkiej i uzyskał tytuł magistra inżyniera budownictwa, na podstawie pracy dyplomowej: „Zastosowanie metody elementów skończonych do statyki układów linowych” – nagrodzonej przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. W roku 1984 uzyskał w Politechnice Łódzkiej stopień naukowy doktora nauk technicznych na podstawie rozprawy: „Wpływ wzajemnego oddziaływania wybożenia miejscowego i ogólnego na stan graniczny pręta cienkościennego”, również nagrodzonej przez Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej.

Od 1975 roku pracował w Instytucie Inżynierii Budowlanej Politechniki Łódzkiej, a od 1990 pracuje w Katedrze Konstrukcji Stalowych Politechniki Łódzkiej, obecnie na stanowisku adiunkta.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych wykazuje, jako autor lub współautor, następujący dorobek: 1 monografię, 2 rozdziały w monografiach, 12 artykułów naukowych w czasopismach recenzowanych, w tym 2 z listy A, 3 referaty na międzynarodowych konferencjach tematycznych oraz 3 referaty na konferencjach krajowych.

Główną tematyką naukową Habilitanta, prezentowaną w ww. publikacjach jest zagadnienie projektowania konstrukcji stalowych z prętów o przekrojach z blach giętych na zimno.

Za swoją działalność publikacyjną był wielokrotnie nagradzany przez Rektora Politechniki Łódzkiej w latach 1984, 1987, 1989, 2000, 2004, 2007, 2010, 2011, 2014. W 2014 roku został odznaczony Medalem Edukacji Narodowej.

3. Ocena osiągnięcia naukowego w postaci monografii naukowej pt. „Belki z kształtowników giętych stężonych poszyciem z blach fałdowych”.

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe, jako dzieło opublikowane w całości, w rozumieniu art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami), poświęcone jest zachowaniu się belek z kształtowników giętych, stężonych poszyciem z blach trapezowych i zostało wydane jako monografia naukowa pt. „Belki z kształtowników giętych stężonych poszyciem z blach fałdowych”, przez Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej w 2013 roku.

Monografia zawiera 218 stron tekstu, 137 pozycji literatury, w tym 18 prac Habilitanta (głównie współautorskich). Praca składa się z ośmiu rozdziałów.

Pierwszy rozdział (Wstęp, 2 strony) przedstawia cel monografii, opis złożonego zachowania się belek o przekrojach z kształtowników giętych współpracujących z poszyciem z blach fałdowych, w tym problemy adekwatnego ich modelowania.

Rozdział drugi (Zachowanie się materiału) na 26 stronach przedstawia podstawowe właściwości mechaniczne stali oraz stosowane w teorii konstrukcji modele materiałowe. Poruszono także zagadnienie wpływu modelu obliczeniowego materiału na odpowiedź analizowanych konstrukcji belkowych.

W trzecim rozdziale (Klasyfikacja przekrojów, 5 stron) przytoczono normowe (Eurokodowe) metody klasyfikacji przekrojów oraz opis zachowania się belek o przekroju klasy 4.

Rozdział czwarty (Przekrój poprzeczny, 56 stron) zawiera opis stosowanych w projektowaniu belek o przekroju klasy 4, oraz ich zachowanie się w punktu widzenia statecznościowego, a więc niestateczności miejscowej, giętno-skrętnej i dystorsyjnej. Przedstawiono także metody idealizacji przekroju poprzecznego elementów giętych na zimno, oraz ustalanie przekroju współpracującego różnych ścianek, jako części przekroju poprzecznego belek.

W piątym rozdziale (Analiza belek w stanie nadkrytycznym metodą krzywiznową, 24 strony) przedstawiono analizę wpływu stanu nadkrytycznego na sztywność belek o przekroju klasy 4 w odniesieniu do belek statycznie wyznaczalnych oraz ciągłych.

Szósty rozdział (Obudowa jako stężenie powierzchniowe szkieletu, 32 strony) opisuje analizę poszycia z blachy fałdowej jako przepony (tarczy dachowej) w ujęciu globalnym oraz lokalnym, jako podparcia bocznego oraz sztywności obrotowej. Opisano metody doświadczalnego wyznaczenia charakterystyk podatnościowych tego podparcia oraz wyniki symulacji komputerowej dającej w wyniku wartości sztywności obrotowej C_D .

W siódmym rozdziale (Zachowanie się belek stężonych poszyciem, 36 stron) opisano zachowanie się belek o przekrojach cienkościennych stężonych jednostronnie i dwustronnie poszyciem, w warunkach obciążenia dociskającego i unoszącego, metody Eurokodu 1993-1-3, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu sztywności skrętnej na nośność belek.

W ostatnim rozdziale ósmym (Modelowanie belek z kształtowników giętych, 25 stron) analizowano modele prętowe i powłokowe belek cienkościennych, wykorzystanie belek jako stężenia przeciwskrętne rygli oraz zaproponowano model belki stężonej poszyciem. W pracy nie zawarto rozdziału podsumowującego całość monografii.

Oceniając osiągnięcie naukowe Habilitanta należy stwierdzić, że przedstawiona do oceny jako osiągnięcie naukowe monografia jest bardzo cennym materiałem naukowym, poznawczym i dydaktycznym, przedstawia współczesny, aktualny stan wiedzy na temat projektowania konstrukcji stalowych o przekrojach giętych na zimno współpracujących z poszyciem, a także własne osiągnięcia naukowe Habilitanta. Zachowanie się analizowanych w monografii belek jest szczególnie złożone, ze względu na charakter przekroju poprzecznego oraz trudności jednoznacznego oszacowania parametrów podatnościowych poszycia jako stężenia tych belek. Problemy te zostały w pracy przedstawione kompleksowo, opisano stan wiedzy światowej, własne badania i analizy oraz syntezę w postaci propozycji obliczeniowych, w tym służących poprawie niedoskonałego modelu Eurokodowego. W tym kontekście monografia może być uznana za stanowiącą „znaczący wkład autora w rozwój określonej dziedziny” w tym wypadku teorii konstrukcji stalowych (Art. 16, ust. 1 i 2 Ustawy [1]).

4. Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych Habilitanta, (na podstawie kryteriów oceny podanych w Rozp. MNiSzW z dnia 1 września 2011 r.)

4.1 Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR)

Właściwą w odniesieniu do konstrukcji stalowych bazą w JCR jest baza Web of Science (WoS), gdzie odnotowano dwie publikacje Habilitanta:

- Gajdzicki M., Goczek J.: Numerical determination of rotational restraint of cold-formed Z-purlin according to EC3. *International Journal of Steel Structures* (20 pkt. MNiSW, Impact Factor 0,505), 15(3) 2015, 633-645.
- Goczek J., Supeł Ł.: Resistance of steel cross-sections subjected to bending shear and axial forces. *Engineering Structures* (40 pkt. MNiSW, Impact Factor 1,838, SNIP 2014 2,396), 2014, vol. 70, 271-277.

Ponadto, jak deklaruje Habilitant, dwie następne publikacje w Archives of Civil and Mechanical Engineering oraz w Engineering Structures są w trakcie oceny recenzenckiej.

4.2 Autorstwo zrealizowanego oryginalnego osiągnięcia projektowego, konstrukcyjnego lub technologicznego,

- brak danych.

4.3 Udzielone patenty międzynarodowe lub krajowe,

- brak danych.

4.4 Wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, które uzyskały ochronę i zostały wystawione na międzynarodowych lub krajowych wystawach lub targach,

- brak danych

4.5 Autorstwo lub współautorstwo monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujące się w bazie JCR.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych Habilitant opublikował w wydawnictwach innych niż ujęte w bazie JCR łącznie 28 prac naukowych, w tym (w nawiasach podano publikacje samodzielne):

- monografie: 1 (1),
- rozdziały w monografiach: 2 (0),

dwa rozdziały w wydawnictwie International Association for Shell and Spatial Structures,

- artykuły naukowe w czasopismach z listy kwalifikowanej

MNiSzW (lista B): 10 (1),

w tym 7 w Inżynierii i Budownictwie oraz trzy z Zeszytach Naukowych Politechniki Łódzkiej

- referaty konferencyjne międzynarodowe: 3 (0),
- referaty konferencyjne krajowe: 3 (0).

4.6 *Autorstwo lub współautorstwo odpowiednio dla danego obszaru: opracowań zbiorowych, katalogów zbiorów, dokumentacji prac badawczych, ekspertyz*

- brak danych

4.7 *Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania;*

2,343

4.8 *Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS);*

W bazie WoS odnotowano jedno cytowanie pracy Habilitanta.

4.9 *Indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS);*

Odczytany z bazy WoS index h=1.

4.10 *Kierowanie międzynarodowymi lub krajowymi projektami badawczymi lub udział w takich projektach;*

Brak danych

4.11 *Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową*

Nagroda III stopnia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych za pracę dyplomową wykonaną w roku akademickim 1974/75.

Nagroda Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej za pracę doktorską, 1986.

4.12 *Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych.*

Habilitant wygłosił 6 referatów na konferencjach, w tym 3 na konferencjach międzynarodowych: IABSE Colloquium on Thin-Walled Metal Structures in Buildings. Stockholm 1986, XI International Conference on Steel Structures w Rzeszowie 2006, XII International Conference on Steel Structures we Wrocławiu 2011, oraz 3 referaty na krajowych konferencjach naukowych, w tym na konferencji KILiW PAN i KN PZITB w Krynicy w 1991 roku.

Ogólna liczba punktów według klasyfikacji MNiSzW wynosi 124, a po uwzględnieniu udziału współautorów: 73,6.

Podsumowując osiągnięcia naukowo-badawcze Habilitanta można stwierdzić, że dorobek jest monotematyczny, bardzo wartościowy, na wysokim poziomie, aktualny z naukowego oraz technicznego punktu widzenia. Habilitant jest uznanym w kraju autorytetem i ekspertem z zakresie konstrukcji stalowych, w szczególności tych o przekrojach klasy 4, giętych na zimno, projektowanych z uwzględnieniem współpracy poszycia, a także stateczności prętów cienkościennych. Dorobek Habilitanta spełnia wymagania Art. 16 Ustawy [1] stawiane kandydatom do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

5. Ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej habilitanta

5.1 Uczestnictwo w programach europejskich i innych programach międzynarodowych lub krajowych;

brak danych

5.2 Udział w międzynarodowych lub krajowych konferencjach naukowych lub udział w komitetach organizacyjnych tych konferencji;

Brak danych

5.3 Otrzymane nagrody i wyróżnienia;

5.4 Udział w konsorcjach i sieciach badawczych

- brak danych.

5.5 Kierowanie projektami realizowanymi we współpracy z naukowcami z innych ośrodków polskich i zagranicznych, a w przypadku badań stosowanych we współpracy z przedsiębiorcami;

- brak danych.

5.6 Udział w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism;

- brak danych.

5.7 Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych;

Porozumienia o współpracy naukowo-technicznej

SCHRAG-Polska Spółka z o.o., w zakresie wytwarzania i projektowania kształtowników

profilowanych na zimno.

REX-BUD Spółka z o.o., w zakresie wykonawstwa konstrukcji stalowych.

WPW Invest Sp. z o.o., w zakresie technologii wytwarzania akcesoriów, łączników, a także elementów konstrukcji stalowych.

5.8 Osiągnięcia dydaktyczne i w zakresie popularyzacji nauki

Skrypty i podręczniki akademickie: 7

Bródka J., Goczek J.: Podstawy konstrukcji metalowych. Tom 2, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 1993, stron 231 (skrypt).

Bródka J., Goczek J.: Stalowe konstrukcje hal i budynków wysokich. Tom 2, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 1994, stron 408 (skrypt).

Goczek J., Supeł Ł.: Kształtowniki gięte w obudowie hal. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2007, stron 184 (skrypt).

Goczek J., Supeł Ł., Gajdzicki M.: Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2010, stron 311 (skrypt).

Goczek J., Supeł Ł., Gajdzicki M.: Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, wydanie drugie zmienione, 2013, stron 357 (skrypt).

Goczek J., Supeł Ł.: Płatwie z kształtowników profilowanych na zimno. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2014, stron 159 (podręcznik).

Gajdzicki M., Goczek J.: Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodu 3. Kwartalnik Łódzki, Biuletyn Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, nr 4, 2013.

Przeprowadzone szkolenia:

"Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodu". Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Łodzi, 2011.

"Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodu". Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Łodzi, 2012.

Opracowanie materiałów dydaktycznych do zajęć z: Konstrukcje metalowe I, i II, Współczesne konstrukcje stalowe, Wspomaganie komputerowe projektowania konstrukcji stalowych, Hale stalowe i budynki wysokie.

5.9 Opieka naukowa nad studentami

Promotor 118 prac magisterskich (w tym trzy prace magisterskie nagrodzone w konkursach krajowych oraz 40 prac inżynierskich. Opieka nad pięcioma pracami licencjackimi studentów obcokrajowców (wymiana Socrates-Erasmus). Recenzent około 200 recenzji prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich.

5.10 Opieka naukową nad doktorantami w charakterze opiekuna naukowego lub promotora pomocniczego, z podaniem tytułów rozpraw doktorskich;

Opiekun Naukowy doktorantów:

Łukasz Supeł, 2004-2006, "Wpływ pionowego stężenia rygla pełnościennego na przemieszczenia i nośność ramy płaskiej", Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska 2006,

Michał Gajdzicki, 2009-2011, "Numeryczne wyznaczanie sztywności stężenia przeciwskrętnego płatwi z zetownika giętego", Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska 2011.

5.11 Staże w zagranicznych lub krajowych ośrodkach naukowych lub akademickich;

- Stypendia i staże:

Stypendium DAD, Karlsruhe University of Technology, Versuchsanstalt für Stahl, Holtz und Steine, prof. Rolf Baehre, 3 miesiące, 1985.

Staż naukowy, Czech Technical University in Prague, Department of Steel and Timber Structures, 1986.

Staż techniczny w zakresie projektowania i wykonawstwa obiektów o konstrukcji stalowej, firma OCMER Sp. z o.o. w Łodzi, 3 miesiące, 2001.

5.12 Wykonanie ekspertyz lub innych opracowań na zamówienie organów władzy publicznej, samorządu terytorialnego, podmiotów realizujących zadania publiczne lub przedsiębiorców;

Habilitant wykazuje wykonanie m.in. 10 ekspertyz, opinii technicznych, analiz stanu technicznego różnych obiektów.

5.13 Udział w zespołach eksperckich i konkursowych;

5.14 *Recenzowanie projektów międzynarodowych lub krajowych oraz publikacji w czasopiśmie międzynarodowych i krajowych.*

Recenzowane publikacje:

Archives of Civil and Mechanical Engineering, 2014, dwie.

Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture, 2015, dwie.

Ocena końcowa w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego jest zdecydowanie pozytywna. Habilitant jest znanym w kraju współautorem skryptów i podręczników akademickich, które przyczyniły się, łącznie z przeprowadzonymi szkoleniami do podniesienia poziomu wiedzy o nowoczesnych, lekkich i ekonomicznych konstrukcjach stalowych wśród projektantów oraz studentów. Ta działalność jest szczególnie cenna ze względu na udział Habilitanta w procesie wdrażania Eurokodów konstrukcyjnych w kraju. Zbyt mała jest natomiast aktywność w zakresie współpracy międzynarodowej.

6. Wniosek końcowy

Po zapoznaniu się z przesłanymi do oceny materiałami uważam, że dr inż. Jerzy Goczek wykazał się:

- oryginalnym i znaczącym dorobkiem naukowym, wnoszącym istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej budownictwo,
- liczącymi się osiągnięciami w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

Uwzględniając powyższe oraz ocenę rozprawy habilitacyjnej wyrażam pogląd, że w pełni spełnione zostały wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego, sprecyzowane w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r., o stopniach i tytule naukowym oraz stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. nr 65 poz. 595; Dz. U. z 2005 r., nr 164, poz. 1365; Dz.U. z 2011 r., nr 84, poz. 455) oraz w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadania stopnia doktora habilitowanego (Dz. U. nr 196, poz. 1165).

Na tej podstawie stawiam wniosek o nadanie dr inż. Jerzemu Goczkowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie budownictwo.

