

Posiedzenie Sekcji Konstrukcji Metalowych KILiW PAN poświęcone jubileuszowi 90-lecia Profesora Jana Bródki

Posiedzenie Sekcji odbyło się 13 czerwca 2019 r. w Politechnice Warszawskiej. Było ono poświęcone głównie jubileuszowi 90-lecia Profesora Jana Bródki. Laudację wygłosił dr hab. inż. Mirosław Broniewicz, profesor Politechniki Białostockiej. Rozpoczął ją słowami „Wszyscy jesteśmy uczniami Jubilata”.

Rok 2019 to szczególny rok w życiu Profesora Jana Bródki. Jest to czas pięknego jubileuszu 90-lecia urodzin oraz 65-lecia pracy naukowej. Profesor zwyczajny Jan Bródka to najwspanialsza postać wśród polskich „stalowców”, najbardziej zasłużona dla rozwoju konstrukcji stalowych w Polsce. Sześćdziesiąt pięć lat poświęconych pracy naukowej i dydaktycznej to czas przynoszący z pewnością poczucie dumy i satysfakcji zawodowej, pomimo poniesionych wyrzeczeń. Praca naukowca to bardziej wybór stylu życia, swojej drogi życiowej niż tradycyjne pojmowanie wysiłku związanego z zatrudnieniem. Wybór takiej ścieżki zawodowej wiąże się z ciągłym brakiem czasu na to, aby coś podjąć, dokończyć, zbadać, sprawdzić, przemyśleć czy napisać. Trudno jest więc przedstawić całokształt 65-letniej, bardzo intensywnej działalności Profesora. Była ona w całości poświęcona rozwojowi konstrukcji stalowych, których jest wybitnym znawcą i niestrudzonym propagatorem.



Laudację wygłasza dr hab. inż. Mirosław Broniewicz, prof. PB

Jan Bródka urodził się 6 września 1929 r. w Maurzycach, w powiecie łowickim. Po zakończeniu II wojny światowej losy zaniósł Go do Warszawy i ze stolicą związał resztę swego życia. Tam uczęszczał do liceum ogólnokształcącego im. T. Rejtana w Warszawie, po którego ukończeniu w 1948 r. podjął studia inżynierskie na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Warszawskiej oraz studia magisterskie na Wydziale Budownictwa Przemysłowego, które zakończył uzyskaniem dyplomu

w 1954 r. Po ukończeniu studiów w latach 1953–1956 był zatrudniony jako starszy asystent w Katedrze Budownictwa Stalowego oraz jednocześnie dodatkowo jako starszy projektant, a następnie kierownik zespołu konstrukcyjnego w Warszawskim Biurze Budownictwa Przemysłowego. Ten okres pracy ugruntował jego zainteresowania zawodowe i naukowe związane z dziedziną budownictwa



stalowego. W następnych latach podjął 3-letnie studia doktoranckie w Politechnice Warszawskiej i równocześnie w latach 1957–1964 objął stanowisko starszego projektanta w Biurze Studiów i Projektów Konstrukcji Stalowych MOSTOSTAL. Kolejnym miejscem pracy był Instytut Techniki Budowlanej (1962–1971), gdzie od stanowiska konstruktora awansował kolejno do stanowiska samodzielnego pracownika naukowo-badawczego. W tym aktywnym okresie zainicjował badania nad zastosowaniem lekkich konstrukcji stalowych, które zaowocowały wieloma praktycznymi realizacjami (hala montażowa Warszawskich Zakładów Telewizyjnych – 1964 r.) oraz publikacjami naukowymi („Lekkie konstrukcje stalowe”, współautor Mieczysław Łubiński, I wydanie 1961 r.). Podręcznik dotyczący projektowania konstrukcji budowlanych z kształtowników profilowanych na zimno doczekał się wielu wznowień i przedruków (1978, wydanie rosyjskie 1974, rumuńskie 1975, niemieckie 1977) i przez długi okres stanowił podstawowe źródło wiedzy projektantów stosujących w swojej praktyce projektowej lekkie elementy stalowe. Dopiero 7 lat później opublikowano w Polsce tłumaczenie przepisów amerykańskich AISI.

Jubilat jest znany ze swej ogromnej aktywności na polu naukowo-badawczym oraz w życiu społeczności akademickiej – wiele wymaga od siebie i od innych. W okresie pracy w ITB był inspiratorem oraz inicjatorem wielu działań naukowych, mających duże znaczenie zarówno dla rozwoju polskiej nauki, jak i praktyki projektowej w dziedzinie konstrukcji stalowych. Dotyczyły one w szczególności projektowania węzłów oraz ustrojów nośnych, płaskich i przestrzennych, wykonywanych z kształtowników zamkniętych, w których upowszechnieniu w Polsce zespół Profesora odegrał rolę pionierską („Rurowe konstrukcje stalowe” – 1968, wydanie niemieckie 1972 i rosyjskie 1975).

Z tej też dziedziny w roku 1965 uzyskał stopień naukowy doktora nauk technicznych na podstawie rozprawy pt. „Określenie nośności granicznej cienkościennych prętów zginanych o zamkniętym przekroju prostokątnym”. W tym samym roku wydał, wspólnie z inż. *Janem Kłobukowskim*, książkę „Sprężone konstrukcje stalowe”, która miała w roku 1969 wydanie niemieckie. Po paru latach napisał jeszcze na ten temat, wspólnie z inżynierami: *Krystyną Jerką Kulawińską* i *Michałem Kwaśniewskim*, książkę „Vorgespannte Stahltrager – Statische Berechnung”, wydaną w 1972 roku w Kolonii.

W roku 1971, w ramach reorganizacji zaplecza naukowo-badawczego, Profesor został służbowo przeniesiony do Centralnego Ośrodka Badawczo-Projektowego Konstrukcji Metalowych MOSTOSTAL. Objął tam stanowisko kierownika pracowni w zakresie prac naukowych, a następnie kierownika Zakładu Kształtowania Konstrukcji Prętowych. Działalność naukowa profesora w tym okresie skupiała się na zagadnieniach związanych z projektowaniem węzłów konstrukcji z rur. Tam też powstał system przekryć strukturalnych o siatce ortogonalnej i diagonalnej. Prototypowe przekrycie o siatce ortogonalnej było badane pod próbnym obciążeniem na terenie Warszawskich Zakładów Telewizyjnych i zostało następnie wykorzystane jako budynek laboratorium. Natomiast przekrycie strukturalne o siatce diagonalnej zostało zastosowane w pawilonie brytyjskim na Międzynarodowych Targach Poznańskich. Jako kolejne przykłady realizacji przekryć strukturalnych autorstwa projektantów z pracowni Profesora można wymienić przekrycie lodowiska Torwar II oraz dach magazynu firmy Hexal w Warszawie. Wyniki prac zawierające wytyczne do projektowania przekryć strukturalnych zostały opublikowane w roku 1985 przez zespół autorów pod kierownictwem prof. *Jana Bródki* w książce pt. „Przekrycia strukturalne”.

Większość realizowanych prac naukowych i badawczych Profesora miała charakter aplikacyjny, a wiele związanych zagadnień naukowych zostało ujętych w publikacjach naukowych, poradnikach projektowych oraz wdrożonych do projektowania. Wyniki realizacji projektów badawczych spotkały się z dużym uznaniem zarówno w naszym kraju, jak i za granicą. W roku 1974 Profesor otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego, a w 1985 r. – profesora zwyczajnego.

W latach 1985–1996 profesor podjął działalność naukowo-dydaktyczną w Politechnice Łódzkiej, w której był kierownikiem Katedry Konstrukcji Stalowych, a następnie w latach 1996–1999 piastował stanowisko kierownika Katedry Konstrukcji Stalowych Politechniki Białostockiej. Jako aktywny i skory do podejmowania nowych wyzwań i przedsięwzięć naukowiec, a jednocześnie przepelniony entuzjazmem i gotowy do pomocy młodemu pokoleniu adeptów nauki, zapraszał do współpracy wielu swoich nowych współpracowników, otwierając im szeroko okno na świat nauki i umożliwiając zdobywanie stopni naukowych. W tym czasie powstały publikacje poświęcone podstawom projektowania konstrukcji metalowych („Podstawy konstrukcji metalowych”, tom 1, współautor *Jerzy Goczek*, 1993, „Stalowe konstrukcje hal i budynków wysokich”, tom 2, współautor *Jerzy Goczek*, 1993), zagadnieniom utrzymania i modernizacji konstrukcji stalowych („Przebudowa i utrzymanie konstrukcji stalowych”, 1995) oraz szereg publikacji będących podsumowaniem prac badawczych nad bezpieczeństwem konstrukcji stalowych ram wielokondygnacyjnych o węzłach podatnych („Szywność

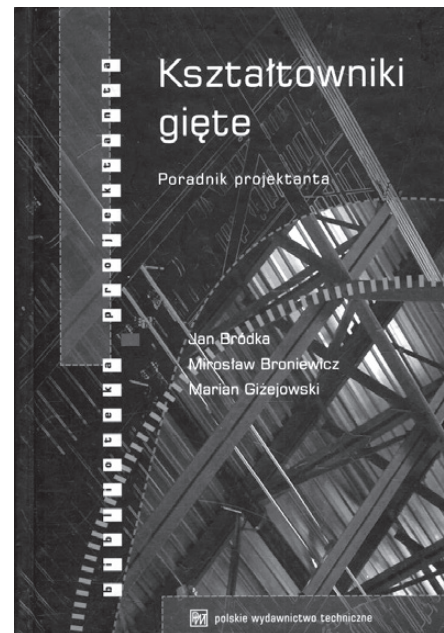
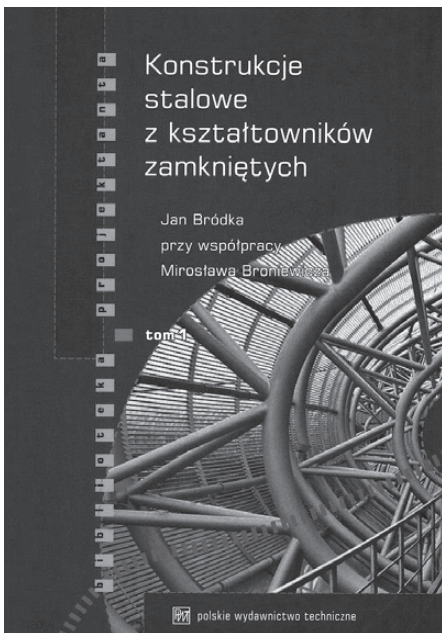
i nośność węzłów podatnych”, współautor *Aleksander Kozłowski*, 1996, „Szywność i nośność ram stężonych o węzłach podatnych”, współautor *Waldemar Cwalina*, 1998, „Stalowe budynki szkieletowe”, współautor *Aleksander Kozłowski*, 2003, „Szywność i nośność stalowych ram przechyłowych o węzłach podatnych”, współautorzy: *Anna Barszcz*, *Marian Giżejowski*, *Aleksander Kozłowski*, 2004).

Kolejne istotne zagadnienie naukowe w dziedzinie lekkich konstrukcji stanowią prace nad nośnością elementów i ustrojów prętowych, z uwzględnieniem usztywniającego efektu blach fałdowych oraz prace poświęcone zagadnieniom projektowania konstrukcji cienkościennych z kształtowników profilowanych na zimno z blach stalowych. W ramach tej działalności Profesor wraz z współautorami opublikował nowatorską monografię poświęconą zagadnieniom projektowania konstrukcji cienkościennych, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania blach pokrycia dachu i ścian do zwiększenia nośności elementów prętowych, a także stateczności bryły budynku („Blachy fałdowe w budownictwie stalowym”, współautorzy: *Krzysztof Miłaczewski*, *Rafał Garncarek*, 2000) oraz pierwszy z tej dziedziny konstrukcji stalowych poradnik dla projektantów („Kształtowniki gięte. Poradnik projektanta”, współautorzy: *Marian Giżejowski*, *Mirosław Broniewicz*, 2007).

Pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku wraz z rozwojem konstrukcji stalowych i wprowadzeniem do projektowania wspólnych norm europejskich powstała pilna potrzeba publikacji poradników projektowych, mających przygotować inżynierów do stosowania Eurokodu 3. W Polsce pierwszy taki poradnik został przygotowany przez prof. *Jana Bródkę* i wydany przez Politechnikę Białostocką w roku 2001 („Projektowanie konstrukcji stalowych zgodnie z Eurokodem 3-1-1 wraz z przykładami obliczeń”, współautor *Mirosław Broniewicz*). W następnych latach wraz ze zmianami wprowadzonymi w Eurokodzie 3 powstały następne publikacje poświęcone zagadnieniom projektowania konstrukcji stalowych według eurokodów („Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodów. Materiały szkoleniowe”, współautor *Mirosław Broniewicz*, 2009, „Projektowanie konstrukcji stalowych według Eurokodów”, współautor *Mirosław Broniewicz*, 2013).

W tym okresie swojej działalności Profesor *Jan Bródka*, jako inicjator stosowania konstrukcji stalowych z rur, pozostał wierny również tym zagadnieniom. Duży zasób nagromadzonej wiedzy i wyników badań eksperymentalnych, również badań własnych, a także wprowadzenia norm europejskich spowodował po raz kolejny konieczność przedstawienia odbiorcy polskiemu uaktualnionych zagadnień związanych z projektowaniem konstrukcji stalowych z kształtowników zamkniętych. W efekcie współpracy z *Mirosławem Broniewiczem* powstał szereg publikacji prezentujących praktyczne zastosowanie konstrukcji z rur („Konstrukcje stalowe z rur”, 2001, „Kształtowniki o przekrojach zamkniętych: poradnik dla projektantów i konstruktorów”, część 1 i 2, 2004 i 2006, „Konstrukcje stalowe z kształtowników zamkniętych”, tom 1, 2016).

Arcyważnym osiągnięciem Profesora jest przygotowana wraz z zespołem współautorów dwutomowa publikacja poświęcona projektowaniu i obliczaniu połączeń i węzłów konstrukcji stalowych, w której autorzy na podstawie całościowej selekcji współczesnych dokonań polskich i międzynarodowych przedstawili zarówno podstawy doświadczalne oraz teoretyczne omawianych zagadnień, jak

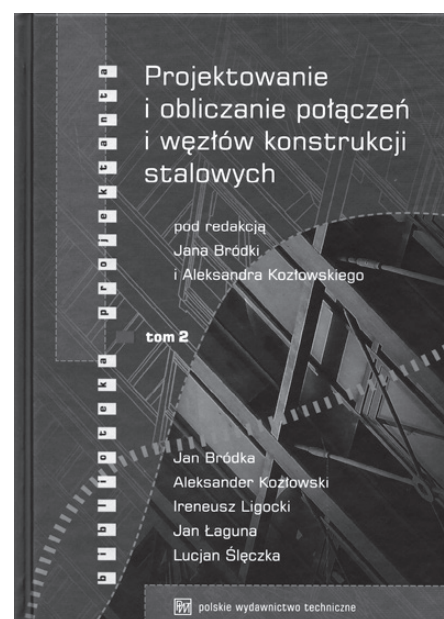
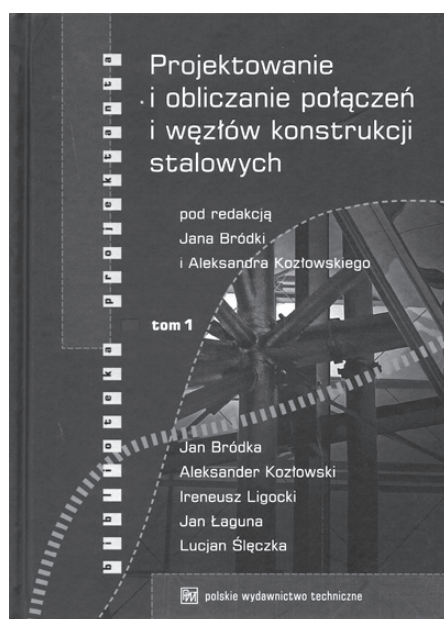


Niektóre wydane ostatnio publikacje książkowe profesora *Jana Bródki*

również praktyczne sposoby projektowania wzbogacone wieloma przykładami obliczeniowymi („Projektowanie i obliczanie połączeń i węzłów konstrukcji stalowych”, tom 1 i 2, współautorzy: *Aleksander Kozłowski, Ireneusz Ligocki, Jan Łąguna, Lucjan Ślęczka*).

W ostatnich latach działalności naukowej ważnym obszarem zainteresowań Profesora były zagadnienia związane z nośnością połączeń spawanych węzłów konstrukcji stalowych z rur. Badania te, oprócz aspektów naukowych, miały olbrzymie znaczenie praktyczne, gdyż problematyka wyznaczania nośności spoin w węzłach podatnych z rur nie doczekała się, jak dotąd, całościowego opracowania w dokumentach normalizacyjnych. W wyniku przeprowadzonych analiz teoretycznych zostały opracowane zasady kształtowania i obliczania połączeń spawanych węzłów z rur prostokątnych i okrągłych, ukształtowanych zarówno z odstępem między prętami skratowania, jak i z wzajemnym nachodzeniem prętów, oraz obliczania spoin w węzłach kratownic z rur z żebrami poprzecznymi. Zagadnienia te zostały zaprezentowane w wielu artykułach i przedstawionych już monografiach naukowych polskich, a także zagranicznych („Weld design for hollow section trusses”, 2014, „Hollow section overlap joints with reinforcing rib plate”, 2016). Zagadnienia obliczenia nośności spoin w węzłach podatnych zostały następnie rozszerzone o zasady obliczania spoin węzłów kratownic wykonywanych z ceowników, kątowników i dwuteowników.

Konsekwentne zajmowanie się węzłami podatnymi w konstrukcjach stalowych skłoniło Profesora do zajęcia się również zagadnieniem kształtowania i sprawdzania



obliczeniowych warunków nośności podstaw słupów o trzonach wykonanych z kształtowników o przekrojach otwartych innych niż pojedyncze dwuteowniki, z kształtowników o przekrojach zamkniętych oraz podstaw słupów wielogałęziowych. W efekcie tej pracy w 2018 roku powstała publikacja „Podstawy słupów o trzonach innych niż pojedyncze dwuteowniki”.

Profesor *Jan Bródka* był promotorem i recenzentem wielu prac doktorskich, habilitacyjnych, autorem opinii o książkach i pracach naukowych, a także wniosków o uzyskanie tytułów naukowych profesora. Brał czynny udział w pracach normalizacyjnych jako członek Komisji Normalizacyjnej przy Zjednoczeniu „Mostostal”, a następnie Komisji Problemowej ds. Konstrukcji Stalowych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Jest długoletnim członkiem Sekcji Konstrukcji Metalowych Komitetu Inżynierii Lądowej Polskiej Akademii Nauk oraz Stowarzyszenia Autorów ZAiKS. W latach 1975–1989 był członkiem Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN. Był przez wiele lat redaktorem naczelnym pisma „Konstrukcje Metalowe”, które po wielu

transformacjach przetrwało do dziś jako organ PIKS „Konstrukcje Stalowe”, a w którym pełnił ostatnio funkcję redaktora działu naukowo-technicznego. Jest współautorem wielu norm i wytycznych projektowania.

Jubilat jest laureatem wielu nagród i odznaczeń za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i publikacyjne, m.in. nagród Ministra Budownictwa (obecnie Infrastruktury) w latach 1957, 1965, 1976, 1979 (dwukrotnie), 1981, 1982, 1983, 1984 (dwukrotnie), 1985, 1986, 1987, 1993, 1997, 1999, 2002, 2003, 2005 i 2008.

Na szczególną uwagę zasługuje także aktywność Profesora *Jana Bródki* na rzecz promowania wiedzy i dobrych praktyk z zakresu projektowania konstrukcji stalowych wśród projektantów konstrukcji stalowych. Wielokrotnie uczestniczył w wykładach dla projektantów organizowanych zarówno przez firmy (np. KoenigStahl), jak i stowarzyszenia (PZITB).

Współpracownicy znają Profesora jako człowieka skromnego, czynnego, niezwykle pracowitego oraz bardzo wymagającego w stosunku do siebie. Jest znany z rzetelności swoich recenzji i ocen. Jako przełożony dawał pracownikom pełne możliwości indywidualnego rozwoju. Jako współautor zawsze brał na siebie większą część pracy. Po jego książki sięgają kolejne rzesze projektantów, studentów i doktorantów. Nie ma wręcz pracy poświęconej zagadnieniom projektowania konstrukcji stalowych, w której nie odnaleźlibyśmy odwołań do Jego dorobku naukowego.

Omnia tempus habend – wszystko ma swój czas, jak głosi sentencja facjińska. Profesor *Jan Bródka* swój czas wykorzystuje w sposób doskonały przez całe swoje życie zawodowe jako czynny projektant, naukowiec i dydaktyk, a także teraz, będąc na emeryturze. Z pewnością, jak każdemu wybitnemu naukowcowi, słodycz osiągnięć przyprawia nuta goryczy niespełnionych jeszcze zamierzeń badawczych i mimo upływu 65 lat pracy dalej w Profesorze drzemie ukryta chęć nowych dokonań i spełnień. Ale nic jeszcze nie jest stracone, albowiem, jak powiedział *Benjamin Franklin*, „w emeryturze nie ma nic złego, pod warunkiem, że nie dopuścimy, aby nam przeszkadzała w pracy”.

Życzymy Panu Profesorowi wielu dalszych lat pracy w zdrowiu i spokoju. Wierzmy, że jako osoba o niespożytej energii nadal będzie Pan Profesor służył pomocą i wsparciem kolejnym pokoleniom naukowców i praktyków.

Członkowie Sekcji z różnych uczelni złożyli na ręce prowadzącego zebranie listy gratulacyjne dla Jubilata. Do życzeń dołączył pan Prezes PIKS *Zbigniew Bartóg*, przekazując kryształową statuetkę z grawerunkiem życzeń od Polskiej Izby Konstrukcji Stalowych.

* * *

Następnym punktem obrad posiedzenia Sekcji było wystąpienie *Zbigniewa Bartoga*, prezesa firmy METAL-BARK, pełniącego jednocześnie funkcję prezesa Polskiej



Prezes *Zbigniew Bartóg* przekazuje na ręce prowadzącego zebranie statuetkę z grawerunkiem życzeń od Polskiej Izby Konstrukcji Stalowych

Izby Konstrukcji Stalowych. W referacie zatytułowanym „Aktualne problemy zakupu wyrobów hutniczych przez wytwórców konstrukcji stalowych w świetle przepisów norm i ogólnych warunków sprzedaży” przedstawił on problemy obniżenia jakości wyrobów stalowych dostępnych na rynku i konsekwencje występujących w praktyce odstępstw od wymagań normowych.

Referat naukowy pt. „Współpraca poszycia z płyt warstwowych z konstrukcją wsporczą” wygłosił mgr inż. *Marcin Górski* z Politechniki Rzeszowskiej. Omówił, realizowane w ramach swojej pracy doktorskiej, badania i analizy wskazujące na możliwość ograniczonego wykorzystania współdziałania płyt warstwowych do stabilizacji prętów konstrukcji dachowej.

Stan przygotowań do XIV Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Konstrukcje metalowe”, Poznań 2021 (ICMS 2021) przedstawili organizatorzy konferencji z Politechniki Poznańskiej – dr hab. inż. *Maciej Szumigala*, prof. PP oraz dr inż. *Robert Studziński*. Komitet Naukowy składający się z 80 osób, w tym 47 z niemal wszystkich krajów europejskich oraz z Japonii, Chin, USA, RPA, Singapuru, Indii i Hongkongu został skompletowany. Obecnie trwają starania o uzyskanie auspicji International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE) oraz European Convention for Constructional Steelwork (ECCS).

Informację o bieżących pracach nad nową generacją norm europejskich, przygotowaną przez dr. inż. *Jana Łagunę*, omówił prof. *Aleksander Kozłowski*. Przedstawiono stan zaawansowania nowych wersji poszczególnych części Eurokodu EN 1993.

Na zakończenie zebrania przedstawiano informacje o odbytych i zbliżających się konferencjach, m.in. konferencji EUROSTEEL 2020, która odbędzie się w Sheffield w Wielkiej Brytanii. Przypomniano, że termin zgłoszenia abstractów mija 30 września 2019 r.