

STEFAN JAN KOWALSKI

(ur. 2 IX 1945 r. w Szadku)

Członek korespondent PAN od 2013 r.

**MECHANIKA STOSOWANA
INŻYNIERIA CHEMICZNA
mechanika ośrodków porowatych**

e-mail: stefan.j.kowalski@put.poznan.pl



**Zakład Inżynierii Procesowej, Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej
Politechnika Poznańska**

pl. Marii Skłodowskiej-Curie 2, 60-965 Poznań, tel.: 61 6653622, kom. 605983460

Działalność naukowa

Przed uzyskaniem doktoratu – dynamiczne zagadnienia teorii sprężystości i plastyczności, w tym zagadnienia kontaktowe przy zderzeniu ciał sprężysto-plastycznych, drgania prętów, belek, płyt. Przed uzyskaniem habilitacji – mechanika i termomechanika nasyconych i nienasyconych ośrodków porowatych, w tym badanie właściwości izolacyjnych i tłumiących tych ośrodków z punktu widzenia mechanicznego i akustycznego, teoria mieszanin oraz procesy dyfuzyjne w ciałach stałych. Obecnie – termo-hydrmechanika procesów suszenia zawilżonych materiałów kapilarno-porowatych i problemy mechaniczne związane z wymianą ciała i masy w tych materiałach (deformacje, pękanie), suszenie hybrydowe, optymalizacja procesów suszenia ze względu na czas suszenia, zużycie energii i jakość produktu (brak pęknięć, walory wizualne, zachowanie właściwości naturalnych materiałów biologicznych), monitoring procesu z zastosowaniem metody emisji akustycznej, wspomaganie suszenia ultradźwiękami. Zagadnienia sedymentacji i konsolidacji osadów.

Wykształcenie i stopnie oraz tytuł naukowy

1970 – magister inżynier mechaniki stosowanej (studia indywidualne), Politechnika Poznańska
1975 – doktor nauk technicznych, Politechnika Poznańska
1980 – doktor habilitowany, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN, Warszawa
1992 – profesor

Zatrudnienie oraz zajmowane stanowiska

1970-1974 – asystent, starszy asystent, Instytut Mechaniki Stosowanej, Politechnika Poznańska
1974-1997 – adiunkt, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN
od 1981 – docent, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN
od 1992 – profesor nadzwyczajny, kierownik Pracowni Termomechaniki Ośrodków Porowatych, Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN
1986-1997 – Instytut Techniki, Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Tadeusza Kotarbińskiego w Zie-

lonej Górze: docent, profesor nadzw. (od 1993), profesor zw. (od 1996); kierownik Zakładu Podstaw Techniki, Prorektor ds. nauki i współpracy z zagranicą
od 1997 – profesor zwyczajny, Kierownik Zakładu Inżynierii Procesowej, Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej, Politechnika Poznańska
1976 – Instytut Fizyki, Uniwersytet w Dreźnie, Niemcy
1977 – Międzynarodowe Centrum Mechaniki (CISM) w Udine, Włochy
1979 – Instytut Matematyki, Rumuńska Akademia Nauk
1.03-30.06 1981 – Instytut w Goetingen, Stypendium im Alexandra von Humboldta, Niemcy
1.07.1981-28.03.1983; 1.06.1983-31.07.1983; 1.06.1992-31.07.1992 – Uniwersytet Essen, Stypendium im Alexandra von Humboldta, Niemcy
1987 – Instytut Wymiany Ciepła i Masy, Białoruska Akademia Nauk w Mińsku
1988 – Uniwersytet w Essen, Niemcy, stypendium Fundacji Volkswagen
1989 – Uniwersytet Strathclyde w Glasgow, Wielka Brytania, stypendium Science and Engineering Research Council

Najważniejsze książki i artykuły naukowe

- Thermomechanics of Drying Processes*, Springer Verlag 2003.
Porous media: Theory, Experiments and Numerical Applications, Springer Verlag 2002 (wsp.).
Teoria procesów przepływowych, cieplnych i dyfuzyjnych, Wyd. Politechniki Poznańskiej 1999 (wyd. 1), 2008 (wyd. 2).
Inżynieria materiałów porowatych, Wyd. Politechniki Poznańskiej 2004.
Procesy suszenia w ujęciu termomechanicznym, Wyd. IPPT PAN, 96 (wsp. i red.).
Fizyczne podstawy suszenia mikrofalowego, Wyd. Politechniki Poznańskiej 2004 (wsp. i red.).
Problemy deformacji i destrukcji materiałów suszonych, Wyd. Politechniki Poznańskiej 2000 (wsp. i red.).
Mechanika techniczna – dla studentów kierunków niemechanicznych, Wyd. WSP-TK Zielona Góra 1998 (wsp.).
Osrodki porowate w technice, medycynie i ochronie środowiska, Wyd. WSP-TK Zielona Góra 1995 (wsp. i red.).
Workshop on Drying Technology, Wyd. ITM Radom (wsp.).
Drying of Porous Materials, Springer 2007 (red. i wsp.).
Continuous Thermohydrromechanical Model using Theory of Mixtures, (w:) *Modern Drying Technology* (red. E. Tsotsas, A.S. Mujumdar) WILEY-VCH, pp. 125-154 (2007).
Metody akustyczne w badaniach inżynierskich, Wydaw. Politechniki Poznańskiej (wsp.) (2011).
Procesy transportu ciepła i masy, Wyd. Politechniki Poznańskiej (2011).
Acoustic Emission in Drying Materials, [w:] *Acoustic Emission – Research and Applications*, INTECH (open science) 2013 (wsp.).
S.J. Kowalski, *Ultrasonic waves in diluted and densified suspensions*, *Ultrasonics* 43: 101-111 (2004).
S.J. Kowalski, G. Musielak, J. Banaszak, *Heat and Mass Transfer During Microwave-Convective Drying*, *AIChE* 56(1): 24-35 (2010).
S.J. Kowalski *Control of mechanical processes in drying. Theory and experiment*. *Chemical Engineering Science* 65: 890-899 (2010).
S.J. Kowalski, A. Pawłowski, *Energy consumption and quality aspect by intermittent drying*, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification* 50: 384-390 (2011).
S.J. Kowalski, D. Mierzwa, *Numerical analysis of drying kinetics for shrinkable products such as fruits and vegetables*, *Journal of Food Engineering* 114: 522-529 (2013).
S.J. Kowalski, K. Kulczyński, *Reduction of Fractures in Dried Clay-Like Materials due to Specific Surfactants*, *Chemical Engineering Research and Design* 91: 254-263 (2013).

Przynależność do towarzystw naukowych, komitetów redakcyjnych czasopism oraz inne formy działalności

Członek Komitetu Inżynierii Chemicznej i Procesowej PAN, członek Rady Kuratorów Wydziału IV PAN, członek (założyciel) Sekcji Suszarnictwa przy Komitecie Inżynierii Chemicznej i Procesowej PAN; członek Komitetu Inżynierii Chemicznej i Procesowej PAN i Sekcji Suszarnictwa; członek założyciel Polskiego Towarzystwa Suszarnictwa; członek założyciel i przez szereg kadencji członek Zarządu Głównego Societas Humboldtiana Polonorum; PTMTiS (członek, członek Zarządu Oddziału Poznańskiego w latach 2000-2004); Gesellschaft fur Angewandte Matematik und Mechanik (GAMM), Niemcy – członek; American Mathematical Society, USA – członek; Invited member of the Working Party on Drying of the European Federation of Chemical Engineering; członek International Advisory Board czasopisma „Drying Technology an International Journal”; członek Editorial Board czasopisma „Chemical and Process Engineering”, Guest Editor czasopism „Transport in Porous Media an International Journal”, „Drying Technology an International Journal”; edytor 4 książek. Działalność społeczna związana z tworzeniem w Polsce wyższych szkół zawodowych: członek Polskiej Delegacji MEN na rozmowy dwustronne w Brandenburgiu, Niemcy (1994); członek Polskiej Delegacji MEN w podróży studyjnej po Niemczech (1996); udział w seminarium „Wyższe Szkoły Zawodowe, ich rola oświatowa, regionalna i kulturotwórcza”, Gorzów Wlkp. (1994), referat pt. „Modele wyższego szkolnictwa zawodowego”; Współorganizacja Kongresu Wissenschaft und Gesellschaft in Dialog, Toruń (1996), prowadzenie dyskusji panelowej pt „Bildungsmodelle und Gesellschaftlicher Bedarf” z udziałem ekspertów zagranicznych oraz Dep. Szkolnictwa Wyższego MEN; uczestnik licznych seminariów poświęconych wyższemu szkolnictwu zawodowemu, między innymi: w Książku/Wałbrzycha, w Lubniewicach, w Gorzowie Wlkp. i innych; udział w konferencjach dotyczących systemu szkolnictwa w tym: „Wissenschaftseinrichtungen und Strukturentwicklung in der Grenzregion”; Modellfall Europa-Universitat Viadrina Frankfurt (O) Lubniewice (1993); „Europas kleine Hochschulen: Struktur, Funktion und Chancen kleiner Hochschulen in europaischen Vergleich”, Vechta, Niemcy (1994), opracowania książkowe.

Najważniejsze nagrody i odznaczenia

2 nagrody Ministra Edukacji Narodowej: zespołowa (1997), indywidualna (2004), 15 Nagród Rektorskich w tym nadzwyczajna Nagroda Rektora Politechniki Poznańskiej za szczególne osiągnięcia dydaktyczne w roku 2004; nagroda za najlepszy referat wygłoszony na Asia-Pacific Drying Conference ADC07, Hong Kong (2007); Medal Edukacji Narodowej za działalność dydaktyczną (2006); Medal Societas Humboldtiana Polonorum w uznaniu zasług i wieloletniej pracy dla Towarzystwa (2007), Drying Excellence Arun S Mujumdar Medal – międzynarodowe wyróżnienie za osiągnięcia naukowe w dziedzinie suszarnictwa (2009); medal za zasługi w rozwoju Województwa Poznańskiego (1985), Srebrny Krzyż Zasługi (2002).