



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Wydział Energetyki i Paliw
KATEDRA TECHNOLOGII PALIW

GRUPA BADAWCZA

prof. dr hab. Jerzy F. JANIŁ

2000 - A.D. 2009



Jerzy F. Janik:

1994 habilitacja

1995-1998 Duke University

1999 stanowisko prof. AGH



Od 1976 roku praca w grupie prof. A. Karcza



Katedra Technologii Wytwarzania
Węglowo-Grafitowych

2000 ↓ przekształcenie

Zakład Materiałów Węglowych
i Nieorganicznych

(dr hab. J. F. JANIK, prof. AGH)



Grupy badawcze Zakładu:

- prof. dr hab. Teresy GRZYBEK

- prof. dr hab. Jerzego F. JANIKA

- prof. dr hab. inż. Janiny MILEWSKIEJ-DUDY **2005**

2000

(reorganizacja Wydziału) **2007** ↓ fuzja z grupą Prof. A. KARCZA

obecna KATEDRA TECHNOLOGII PALIW

http://home.agh.edu.pl/~zamawin/zesp_jfj.html

Strona Katedry Technologii Paliw



Grupa badawcza Prof. Jerzego F. JANIKA

prof. dr hab. Jerzy F. JANIKA jani@agh.edu.pl

mgr inż. Stanisław BUDZYŃ budzyn@agh.edu.pl

dr inż. Cezary CZOSNEK czosnek@agh.edu.pl

dr inż. Mariusz DRYGAŚ madrygas@agh.edu.pl

dr inż. Wiesław A. ŻMUDA wzmuda@agh.edu.pl



[Działalność badawcza](#)

[Dydaktyka](#)

[Ważniejsze publikacje](#)

[Współpraca](#)

[Aktualności](#)


- M. Drygaś, L. Czepirski, C. Czosnek, J. F. Janik: „Właściwości powierzchniowo-soprcyne nanoproshkowego azotku galu GaN”, poster nr: P-16, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 22-26 czerwca, 2009; Warszawa. [link do posteru](#)
- M. Drygaś, J. F. Janik, R. Kudrawiec, J. Misiewicz: „Właściwości fotoluminescencyjne nanoproshkowych form azotku galu GaN”, poster nr: P-15, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 22-26 czerwca, 2009; Warszawa. [link do posteru](#)
- M. Drygaś, J. F. Janik, M. Bućko, Z. Olejniczak, I. Grzegory, St. Gierlotka: „Przemiany mikrostrukturalne w obszarze utraty stabilności termicznej epitaksjalnego azotku galu GaN otrzymanego metodą HVPE”, poster nr: P-14, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 22-26 czerwca, 2009; Warszawa. [link do posteru](#)
- C. Czosnek, M. Drygaś, J. F. Janik: „Nanokompozyty C/SiC otrzymywane metodą aerozoluową z dostępnych prekursorów krzemooorganicznych”, poster nr: P-10, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 22-26 czerwca, 2009; Warszawa. [link do posteru](#)
- C. Czosnek, M. Drygaś, J. F. Janik: „Wpływ sposobu wytwarzania aerozolu na wielkość powierzchni właściwej nanokompozytów proshkowych C/SiC z metody aerozoluowej”, poster nr: P-9, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 22-26 czerwca, 2009; Warszawa. [link do posteru](#)
- J. F. Janik, M. Drygaś: „Mastering high surface area materials forms of nanosized gallium nitride GaN”; invited talk at International Conference on Nanostructured Materials and Nanocomposites ICNM-2009, April 6-8, 2009, Kottayam, India. [link do prezentacji](#)
- I. Guevara-Lora, C. Czosnek, A. Smycz, J. F. Janik, A. Kozik: „SiC nanoparticles as potential carriers for biologically active substances”, *J. Phys.: Conf. Series* 146 (2009) 012022. [pdf](#)
- M. Drygaś, Z. Olejniczak, E. Grzanka, M. M. Bucko, R. T. Paine, J. F. Janik: „Probing the structural/electronic diversity and thermal stability of various nanocrystalline powders of gallium nitride GaN”, *Chem. Mater.* 20 (2008) 6816. [pdf](#)
- M. Drygaś, J. F. Janik, T. Supirski, E. Grzanka: „Struktura i morfologia azotku galu GaN otrzymanego w procesie azotkowania arsenku galu”, poster nr: Pt-P- 44, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 25-28 czerwca, 2008; Uniwersytet Jagielloński, Kraków. [link do posteru](#)
- M. Drygaś, J. F. Janik, Z. Olejniczak: „Uporządkowanie dalekiego zasięgu vs uporządkowanie bliskiego zasięgu w proshkowym azotku galu GaN”, poster nr: Sr-P- 27, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 25-28 czerwca, 2008; Uniwersytet Jagielloński, Kraków. [link do posteru](#)
- M. Drygaś, J. F. Janik, S. Gierlotka, S. Stelmak: „Uporządkowane strukturalnie porowate powierzchnie nanoceramiki GaN”, poster nr: Sr-P- 28, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 25-28 czerwca, 2008; Uniwersytet Jagielloński, Kraków. [link do posteru](#)
- C. Czosnek, J. F. Janik: „Badania TGA/DTA nanoproshkowych materiałów kompozytowych C/SiC otrzymanych metodą aerozoluową”, poster nr: Sr-P- 25, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 25-28 czerwca, 2008; Uniwersytet Jagielloński, Kraków. [link do posteru](#)
- C. Czosnek, W. Płoczyk, A. Huczko, J. F. Janik: „Badania porównawcze materiałów proshkowych na podstawie SiC otrzymywanych różnymi metodami z konwersji polimeru siloksanowego”, poster nr: Sr-P-26, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 25-28 czerwca, 2008; Uniwersytet Jagielloński, Kraków. [link do posteru](#)
- I. Guevara-Lora, C. Czosnek, A. Smycz, J. F. Janik, A. Kozik: „Nanocząstki SiC jako potencjalne nośniki dla wiązania substancji biologicznie aktywnych”; poster nr: Pt-P-47, II Krajowa Konferencja Nanotechnologii; 25-28 czerwca, 2008; Uniwersytet Jagielloński, Kraków. [link do posteru](#)
- C. Czosnek, S. Kluska, J. F. Janik: „Aerosol-assisted synthesis of SiC-based nanopowders from organosilicon precursor systems”, *Mater. Sci. Poland* 26(2) (2008) 309.
- C. Czosnek, J. F. Janik: „Particle morphology of various SiC-based nanocomposite powders made by the aerosol-assisted synthesis method”, *J. Nanosci. Nanotechnol.* 8 (2) (2008) 907. [pdf](#)

Skład grupy

prof. dr hab.




Jerzy F. JANIK



dr Janina WOLSZCZAK
c) Paliwa ciekłe (2008 -
grupa Prof. J. Jakóbca)

a) Nanomateriały


Nanomateriały węglowe i nieorganiczne



Cezary CZOSNEK

dr inż.

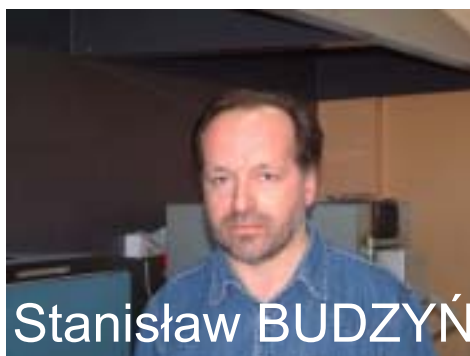
dr inż.



Mariusz DRYGAŚ

b) Utylizacja odpadów węglonośnych

mgr inż.



Stanisław BUDZYŃ



Wiesław A. ŻMUDA

dr inż.




Piec 1700 °C



Aerazolowa synteza nanoproszków


Piec 1500 °C



Anaerobowa synteza nanoproszków
Linia Schlenka próżnia/azot



Spektrometr FT-IR




Reakcyjność koksów vs. CO₂



Piec 1300 °C

Glove-box



Analizator pow. właściwej
Gemini V (2380)



Wykształcenie

- 1968-1974 - mgr chemii; Uniwersytet Jagielloński, Wydz. Mat.-Fiz.-Chem.
- 1982-1987 - Ph.D. in Chemistry; Department of Chemistry, University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico, U.S.A. (prof. Robert T. Paine).
Oryginalny **tytuł doktoratu**: „*Investigation of Group III-V compounds as precursors for solid state materials*”; dyplom/stopień naukowy doktora nostryfikowany na Wydziale Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH w Krakowie, listopad 1987
- listopad 1994 - obrona pracy habilitacyjnej; Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH w Krakowie; **tytuł habilitacji**: „*Charakterystyka reakcji i procesów wytwarzania specyficznych form materiałowych azotku glinu – AlN oraz azotku boru – BN z prekursorów chemicznych*”
- czerwiec 2006 - tytuł profesora nauk technicznych



Dziedzina i specjalności naukowe:

chemia nieorganiczna i metaloorganiczna, technologia chemiczna, energochemiczne przetwórstwo węgla

Bieżąca działalność naukowa:

- synteza/termochemia prekursorów dla prostych i kompozytowych nanomateriałów III-V oraz dla azotków metali przejściowych
- modyfikacje materiałów węglowych dodatkami uszlachetniającymi

Dydaktyka (wykłady, ćw. seminaryjne):

- Fizykochemia Nowych Materiałów
- English in Science and Technology (w jęz. angielskim)

Kierownik ostatnio realizowanych grantów indyw. MNiSW:

- "Porowate formy nanokrystalicznych proszków i ceramiki azotku galu GaN dla nowoczesnych zastosowań w ceramice i elektronice,, (2008-2010)
- "Wytwarzanie proszkowych oraz zwartych mechanicznie form materiałowych nanokrystalicznego azotku galu - GaN,, (2004-2006)



Studia: AGH, nasz Wydział (mgr inż., 1989)

Praca doktorska (AGH, 2003): „Przemiany krzemu i jego związków w czasie pirolizy z pakim w aspekcie modyfikacji właściwości karbonizatów”

Działalność badawcza w zakresie syntezy i charakterystyki: materiałów węglowych i grafitowych, nanomateriałów nieorganicznych i nanokompozytów węglowo-nieorganicznych

Dydaktyka:

Surowce Energetyczne i Ich Przetwarzanie

Fizykochemia Nowych Materiałów (*wykłady, sem. - studia zaoczne*)

Technologia Wyrobów Węglowych i Grafitowych

Kierownik niedawno zakończonego grantu indyw. MNiSW:

„Otrzymywanie nowej klasy materiałów węglowo-nieorganicznych SiC/{C/SiC}” (2006-2008)



MD, adiunkt (*wymóg habilitacji*)



Studia: AGH, nasz Wydział (mgr inż., 2000)

Uczestnik studiów doktoranckich: WIMiC AGH (2002-2007)

Praca doktorska (AGH, 2007): „Synteza i charakterystyka proszkowych materiałów na osnowie azotku galu modyfikowanych dodatkami wybranych metali przejściowych”

Działalność badawcza w zakresie: synteza i badania właściwości materiałów półprzewodnikowych, głównie związków pierwiastków grup III(13) i V(15) układu okresowego, dla potrzeb nowoczesnej elektroniki i ceramiki

Dydaktyka:

Surowce Energetyczne i Ich Przetwarzanie, Fizykochemia Nowych Materiałów (*ćw. laboratoryjne*), Paliwa Ciekłe, Termodynamika

Beneficjent zakończonego grantu doktorskiego MNiSW:

„Synteza i charakterystyka proszkowych materiałów na osnowie azotku galu modyfikowanych dodatkami wybranych metali przejściowych” (2004-2007)



dr inż. Wiesław Andrzej ŻMUDA, adiunkt („dożywotni”)

Studia: AGH, Wydział Metalurgii (mgr inż., 1973)

Praca doktorska (AGH, 1983): „Możliwości kształtowania własności koksów elektrodowych drogą obróbki termicznej surowców ciekłych”

Dydaktyka: Materiałoznawstwo, Fizykochemia Nowych Materiałów, Technologia Wyrobów Węglowych i Grafitowych

Działalność badawcza: materiały węglowe, grafitowe i koksowe, kompozyty węgiel-węgiel, płynne surowce karbo- i petrochemiczne, węglonośne odpady przemysłowe i komunalne, biomasa

mgr inż. Stanisław BUDZYŃ, st. specjalista n-t

Studia: AGH, nasz Wydział (mgr inż., 2002)

Razem - współuczestnictwo we francuskim projekcie dot. utylizacji opon samochodowych (2008-2009)

dr inż. C. CZOSNEK:

- Wydział Chemii, UW (*Prof. A. Huczko*)
- Instytut Fizyki Jądrowej PAN, Kraków (*dr Z. Olejniczak*)
- Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii, UJ (*dr I. Guevara-Lora*)
- Universitat de Barcelona, Facultat de Quimica, Hiszpania (*staż, 2009*)

dr inż. M. DRYGAŚ:

- Instytut Fizyki Jądrowej PAN, Kraków (*dr Z. Olejniczak*)
- Wydział Fizyki, UW (*Prof. A. Twardowski, dr J. Gosk*)
- UNM, Albuquerque, USA (*Prof. R. T. Paine; staż, 2003/2004*)

prof. dr hab. J. F. JANIK:

- j/w
- Instytut Wysokich Ciśnień PAN, Warszawa (*Prof. B. Pałosz*)
- Instytut Fizyki, PW (*dr inż. R. Kudrawiec*)
- Duke University, Durham, USA (*Prof. R. L. Wells, pobyt 1995-1998*)
- HP Labs, Palo Alto, USA (*dr Chris Nauka*)

dr inż. W. A. ŻMUDA oraz mgr inż. S. BUDZYŃ:

- Stowarzyszenie na rzecz rozwoju Euroregionu Pomerania
- Zakłady Azotowe Tarnów
- Małopolskie Centrum Konsultingu
- CTL Maczki Bór
- Elektrownia Skawina
- Slovenska Akademia Ved (*Koszyce, Słowacja*)
- VSB-Technical University of Ostrava (*Ostrawa, Czechy*)
- francuska firma zajmująca się wdrożeniem technologii utylizacji opon samochodowych

Warte podkreślenia.....wieloletnia, aktywna współpraca w zakresie utylizacji odpadów węglonośnych z dr hab. inż. Barbarą TORĄ, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, AGH.

Dr inż. M. DRYGAŚ:

złożony w bieżącej edycji do MNiSW wniosek grantowy, habilitacyjny pt. „Niszowe formy półprzewodnika magnetycznego typu azotek galu/mangan do przełomowych zastosowań w spintronice”

Dr inż. W. A. ŻMUDA oraz mgr inż. S. BUDZYŃ:

współautorzy złożonego ostatnio wniosku projektu w ramach INITECH, dot. współspalania biomasy

Dr inż. C. CZOSNEK:

przygotowywany wniosek grantowy do MNiSW do złożenia w edycji styczniowej, 2010, z zakresu syntezy kompozytów węglowo-nieorganicznych dla bioinżynierii

dr inż. C. CZOSNEK...*habilitacja?*

możliwe napisanie pracy habilitacyjnej w przeciągu 2-3 lat (*konieczność publikowania nagromadzonych wyników badań*)

dr inż. M. DRYGAŚ...*habilitacja?*

opcja (i): w przypadku ew. otrzymania dwuletniego grantu MNiSW, habilitacja w przeciągu 3-4 lat

opcja (ii): w przypadku braku krajowego finansowania badań, wyjazd na 2-3 letni staż zagraniczny typu post-doc i habilitacja w przeciągu 4-5 lat

dr inż. W. A. ŻMUDA...*habilitacja mało prawdopodobna!*

mgr inż. S. BUDZYŃ...*realna możliwość napisania i obronienia pracy doktorskiej w przeciągu kilku lat z pozostaniem na etacie technicznym*



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Wydział Energetyki i Paliw
KATEDRA TECHNOLOGII PALIW

GRUPA BADAWCZA

prof. dr hab. Jerzy F. JANIK

A handwritten signature in blue ink, reading 'J. Janik', enclosed in a white rectangular box.

Dziękuję za uwagę