

## Sylwetka doktoranta

### Dane osobowe

Imię i nazwisko: Joanna Jójka  
Rok urodzenia: 1991  
Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki  
Instytut Energetyki Ciepłej  
Zakład Paliw i Energetyki Odnawialnej  
joanna.jojka@put.poznan.pl  
Adres e-mail:  
Tytuł przewodu doktorskiego: Analiza wpływu zjawisk przepływowych na proces spalania nienormatywnych paliw gazowych zawierających związki azotu  
Promotor: dr hab. inż. Rafał Ślęfarski, prof. PP



### Przebieg kariery naukowej

1. Studia Doktoranckie, Politechnika Poznańska, Studium „Budowa i Eksploatacja Maszyn”, 10.2015-09.2021
2. Magister inżynier, Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Transportu, Katedra Techniki Ciepłej, 11.09.2015, Specjalność Technika Ciepła
3. Inżynier, Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Transportu, Katedra Techniki Ciepłej, 14.02.2014, Specjalność Technika Ciepła
4. Inżynier, Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Transportu, Katedra Techniki Ciepłej, 12.02.2014, Specjalność Silniki Lotnicze

### Publikacje

1. Emission Characteristics for Swirl Methane–Air Premixed Flames with Ammonia Addition, Joanna Jójka, Rafał Ślęfarski, *Energies* - 2021, vol. 14, no. 3, s. 662-1-662-19 (**140, IF=2,702**)
2. Experimental and Numerical-Driven Prediction of Automotive Shredder Residue Pyrolysis Pathways toward Gaseous Products, Rafał Ślęfarski, Joanna Jójka, Paweł Czyżewski, Michał Gołębiowski, Radosław Jankowski, Jarosław Markowski, Aneta Magdziarz, *Energies* - 2021, vol. 14, no. 6, s. 1779-1-1779-15 (**140, IF=2,702**)
3. Impact of the artery diameter and the surgical patch geometry on the boundary layer thickness and wall shear stresses distribution, Natalia Lewandowska, Michał Ciałkowski, Bartosz Ziegler, Joanna Jójka, *Energy* - 2020, vol. 197, s. 117216 (**200, IF=6,082**)
4. Joanna Jójka, Rafał Ślęfarski, *Dimensionally reduced modeling of nitric oxide formation for premixed methane-air flames with ammonia content*, *Fuel*, tom 217, strony 98-105, 2018, (**140, IF=5,128**)
5. Rafał Ślęfarski, Joanna Jójka, Paweł Czyżewski, Przemysław Grzymiśławski, *Experimental investigation on syngas reburning process in a gaseous fuel firing semi-industrial combustion chamber*, *Fuel*, tom 217, strony 490-498, 2018, (**140, IF=5,128**)
6. Paweł Czyżewski, Rafał Ślęfarski, Joanna Jójka, Radosław Jankowski, *Experimental and Numerical Calculations of Two Stage Combustion Process of Syngas Fuels with High Content of Ammonia*, *European Biomass Conference and Exhibition Proceedings*, tom 25th-EUBCE - 2017, strony 2009 - 2011, doi: 10.5071/25thEUBCE2017-IDV.3.24, (**Scopus, WoS**)
7. Przemysław Grzymiśławski, Joanna Jójka, Michał Gołębiowski, Paweł Czyżewski, *Analysis of the combustion process of low-calorific gaseous fuels in experimental combustion chamber of gas turbine*, *ENGINEERING MECHANICS* 2018, strony 265–268, doi: 10.21495/91-8-26 (**WoS**)
8. Paweł Czyżewski, Joanna Jójka, Rafał Ślęfarski, *High temperature two stage combustion concept for ammonia contained syngas fuel utilization* *ENGINEERING MECHANICS* 2018, strony 181–184, doi: 10.21495/91-8-18 (**WoS**)
9. Joanna Jójka, Paweł Czyżewski, *Numerical Study on Homogeneous SO<sub>2</sub> Oxidation in High Temperature Conditions*, *Journal of Mechanical and Transport Engineering*, tom 69, nr 1, strony 39-47, 2017 (**lista B MNiSW, 6 pkt**)
10. Joanna Jójka, Paweł Czyżewski, *Analysis of the potential use of biomass in the region of Wielkopolska for existing industrial applications*, *Journal of Mechanical and Transport Engineering*, tom 69, nr 1, strony 15-25, 2017 (**lista B MNiSW, 6 pkt**)

## Wystąpienia konferencyjne

1. Flow and emission characteristics for lean methane and syngas swirl flames with ammonia addition, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski, Michał Gołębiowski, **14th International Conference on Energy for a Clean Environment**, 2019, Funchal, Portugal
2. Investigation on Combustion Process of CH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>/Air in Premixed Swirl Flames, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski, sesja specjalna "Ammonia as a hydrogen vector", **14th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, 2019**, Dubrovnik, Chorwacja
3. *Implementation of mass continuity approach for turbulent flame speed numerical calculations* Polska, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski Zawiercie, Politechnika Częstochowska/PAN, **XXIII Fluid Mechanics Conference**, 09.2018
4. Polska, Kraków, Polski Instytut Spalania/AGH, **Joint meeting of the Polish and Scandinavian-Nordic Sections of the Combustion Institute**, 09.2018
  - a. *Analysis of swirl combustion process of methane-air mixtures with ammonia addition*, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski, Michał Gołębiowski
  - b. *Experimental and numerical study on two stage combustion process of syngas fuels*, Paweł Czyżewski, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski
5. Irlandia, Dublin, The Combustion Institute, **37th International Symposium on Combustion**, 08.2018
  - a. *Experimental and numerical investigation of turbulent flame speed for methane axis symmetric flames at elevated pressure*, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski, Michał Gołębiowski
  - b. *Experimental and numerical investigation of two-stage combustion process in two stroke industrial engines*, Michał Gołębiowski, Przemysław Grzymiśławski, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski
6. Czechy, Svatka, Institute of Theoretical and Applied Mechanics Academy of Sciences of the Czech Republic, **24th International Conference Engineering Mechanics 2018**, 05.2018
  - a. *High temperature two stage combustion concept for ammonia contained syngas fuel utilization*, Paweł Czyżewski, Joanna Jójka, Rafał Ślefarski
  - b. *Analysis of the combustion process of low-calorific gaseous fuels in experimental combustion chamber of gas turbine*, Przemysław Grzymiśławski, Joanna Jójka, Michał Gołębiowski, Paweł Czyżewski
7. Polska, Rynia, The Polish Section of the Combustion Institute, **XXIII International Symposium On Combustion Processes**, 09.2017
  - a. *Influence of Species and Turbulence Modeling on Pollutant Prediction for NH<sub>3</sub>/CH<sub>4</sub> Premixed Flame*, J. Jójka, R. Ślefarski
  - b. *Analysis of Combustion Process in Industrial Gas Engine with Prechamber (ECO-JET) Ignition System*, R. Ślefarski, M. Gołębiowski, P. Czyżewski, P. Grzymiśławski, J. Jójka, J. Wawrzyniak
8. Portugalia, Ponta Delgada, **13th International Conference on Energy for a Clean Environment**, 07.2017
  - a. *Uncertainty of Dimensionally Reduced Modeling of Nitric Oxide Formation for Premixed Methane-Air Flames with Ammonia Content*, J. Jójka, R. Ślefarski
  - b. *Experimental Investigation on Syngas Reburning Process in a Gaseous Fuel Firing Semi-Industrial Combustion Chamber*, R. Ślefarski, J. Jójka, P. Czyżewski, P. Grzymiśławski
9. Szwecja, Sztokholm, European Commission, **25th European Biomass Conference and Exhibition**, 06.2017, *Experimental and Numerical Calculations of Two Stage Combustion Process of Syngas Fuels with High Content of Ammonia*, Czyżewski, P., Ślefarski, R., Jojka, J., Jankowski, R.
10. Polska, Poznań, Politechnika Poznańska, **3rd Joint PhD Students Conference POZ-MAR 2017**, 06.2017, *Numerical Analysis of Simultaneous NH<sub>3</sub> and H<sub>2</sub>S Oxidation in Synthetic Gaseous Premixed Flames*, J. Jójka
11. Chorwacja, Dubrownik, Adria Section of the Combustion Institute, **8th European Combustion Meeting (ECM 2017)**, 04.2017
  - a. *Analysis of Pollutant Emission from Syngas Combustion with Syngas Reburning Process*, P. Grzymiśławski, J. Jójka, P. Czyżewski, R. Ślefarski
  - b. *Experimental and Numerical Investigation of Turbulent Premixed Flames for CH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>/air Fuel Mixture*, J. Jójka, P. Czyżewski, R. Ślefarski
12. Słowenia, Maribor, University of Maribor, **2nd Joint PhD Students Conference POZ-MAR 2016**, 06.2016, *Numerical Study on Homogeneous SO<sub>2</sub> Oxidation in High Temperature Conditions*, J. Jójka, P. Czyżewski
13. Węgry, Budapeszt, Hungarian Section of the Combustion Institute, **7th European Combustion Meeting (ECM 2015)**, 05.2015, *Experimental study on combustion process of non-standard gaseous fuels in turbulent flames*, R. Ślefarski, J. Jójka

## Udział w projektach naukowo-badawczych

1. **2019/32/T/ST8/00265 NCN ETIUDA**, *Analiza wpływu zjawisk przepływowych na proces spalania nienormalnych paliw gazowych zawierających związki azotu*, 2019-2021, kierownik/stypendysta;
2. **2018/29/N/ST8/01671 NCN PRELUDIUM**, *Eksperymentalne i numeryczne badanie procesu utleniania i redukcji paliwowych związków azotu w płomieniu wirowym*, 2018-2021, kierownik;
3. **INNOTECHK3/HI3/40/227 156/NCBR/14**, *Opracowanie niskoemisyjnej technologii spalania paliw gazowych zawierających węglowodory wyższe oraz związki typu  $C_xH_yN_z$ ,  $N_xH_y$ ,  $C_xH_yS_z$  przy zastosowaniu zmodyfikowanej metody spalania objętościowego HITAC*, 2015-2016, wykonawca;
4. **DSMK**, *Analiza możliwości wykorzystania amoniaku w przemysłowych urządzeniach energetycznych*, 2019-2020, kierownik;
5. **DSMK**, *Analiza numeryczna efektywności wybranych metod redukcji związków toksycznych powstałych ze spalania paliw gazowych*, 2018, kierownik;
6. **DSMK**, *Analiza kinetyki utleniania i redukcji paliwowych źródeł NOX w płomieniu gazowym*, 2017, główny wykonawca;
7. **DSMK**, *Analiza kinetyki powstawania związków toksycznych podczas spalania paliw syngazowych*, 2016, główny wykonawca;
8. **Projekt badawczo-rozwojowy dla firmy PGNiG, Oddział w Odolanowie: Obniżenie emisji związków toksycznych przy spalaniu gazu paliwowego na motosprężarkach typu GMVH12 na tłoczni w Odolanowie przy zachowaniu zużycia gazu paliwowego** 2016-2017, wykonawca;
9. **Projekt badawczo-rozwojowy dla firmy REDOS Sp. z o.o.**, *Opracowanie konstrukcji lekkiej przyczepy ciężarowej o obniżonym oporze aerodynamicznym*, 2017-2018, wykonawca
10. **Projekt badawczo-rozwojowy dla firmy ICS Industrial Combustion Systems Sp. z o.o.**, *Badania wpływu właściwości fizykochemicznych paliw gazowych na profil temperatury w komorze spalania oraz proces powstawania związków szkodliwych*, 2015-2016, wykonawca;
11. **Projekt badawczo-rozwojowy dla firmy PTE sp. z o.o.**, *Analiza rozwiązań technicznych procesu zapłonu w silnikach gazowych zasilanych różnymi paliwami gazowymi*, 2016, wykonawca.

## Patent

D. Szewczyk, R. Jankowski, J. Jójka, R. Ślefarski (2021). *Sposób zagospodarowania złóż gazu ziemnego nisko i średniokalorycznego ze znaczną zawartością siarkowodoru oraz układ do zagospodarowania złóż gazu ziemnego nisko i średniokalorycznego ze znaczną zawartością siarkowodoru (Patent polski nr PL 237947 B1)*. Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej.