



Kwestionariusz osobowy

pracownika naukowego posiadającego tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego
zgłaszającego temat prac badawczych na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej
w roku akademickim 2025/2026

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy			
	Dr hab. Dariusz Chocyk			
2	Jednostka organizacyjna, Wydział			
	Katedra Fizyki Stosowanej, Wydział Mechaniczny			
3	E-mail	Telefon		
	d.chocyk@pollub.pl	695 599 781		
4	Dyscyplina naukowa			
	Inżynieria mechaniczna			
5	Numer ORCID			
	0000-0002-4103-785X			
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS			
	Web of Science	543	SCOPUS	598
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS			
	Web of Science	h=14	SCOPUS	h=14
8	Liczba wypromowanych doktorantów:	Opieka promotorska (podać liczbę):		
	0	nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim		0
		nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy)		0
		nad doktorantem w szkole doktorskiej		0
		nad osobą przygotowującą pracę doktorską w trybie eksternistycznym		0
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim			
	Mechaniczne i trybologiczne właściwości warstw azotku tytanu na podłożach stalowych otrzymywanych metodą rozpylania magnetronowego			
	Mechanical and tribological properties of titanium nitride layers deposited on steel substrates by magnetron sputtering			
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)			
	Rozpylanie magnetronowe, azotek tytanu, struktura, właściwości mechaniczne		Magnetron sputtering, titanium nitride, structure, mechanical properties	
11	Krótki opis tematyki badawczej w językach polskim i angielskim (max. 250 słów na opis) (Sposób realizacji badań, metody, techniki i narzędzia badawcze, urządzenia i aparatura wykorzystywane w badaniach)			
	Powłoki odporne na zużycie są szeroko stosowane w celu zapobiegania zużycia w układach mechanicznych. Celem ich stosowania jest zwiększona trwałość, odporność na zużycie oraz często zmniejszają tarcie. Jedną z metod otrzymywania takich warstw jest osadzanie wielowarstwowych systemów powłokowych na bazie azotków metali, otrzymywanych technikami próżniowymi. W ramach tematu badawczego rozważone będą układy cienkowarstwowe na bazie TiN wytworzone w technologii rozpylania magnetronowego. Jako podłoża będą zastosowane różne typy stali narzędziowych i konstrukcyjnych, min. 316L. W celu			

poprawy przyczepności powłok azotku tytanu przebadane będą otrzymywane w różnych warunkach metaliczne warstwy pośrednie o różnej grubości. Ważnym elementem pracy będzie wytwarzanie warstw przy różnych parametrach technologicznych i różnych adhezyjnych warstw pośrednich metodą sputteringu magnetronowego. Kolejnym etapem będzie charakteryzacja otrzymanych układów cienkowarstwowych. Badania te będą obejmować między innymi badania struktury i analizę naprężeń w warstwie metodami dyfrakcyjnymi, pomiary i analizę chropowatości powierzchni przy pomocy mikroskopii AFM, badania nanotwardości metodą nanoindentacji oraz adhezji wytworzonych powłok za pomocą metody zarysowań. Wytworzenie układów, jak również, charakteryzacja będą przeprowadzone w laboratorium Katedry Fizyki Stosowanej na stanowiskach badawczych z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń badawczych. Jako właściwości użytkowe otrzymanych układów przeprowadzone zostaną testy zużycia oraz badania tarcia. Na końcowym etapie badań podjęta zostanie próba określenia optymalnych warunków technologicznych otrzymywania azotku tytanu oraz określenia rodzaju i grubości warstwy pośredniej dla najbardziej korzystnej warstwy wierzchniej. Analiza porównawcza powłok TiN na różnych powierzchniach stalowych i różnych warstwach bezpośrednich pozwoli określić wpływ struktury warstw i morfologię powierzchni na poprawę właściwości zużyciowych i trybologicznych.															
Wear-resistant coatings are widely used to prevent wear in mechanical systems. The purpose of their use is increased durability, wear resistance and often reduce friction. One of the methods of obtaining such layers is the deposition of multilayer coating systems based on metal nitrides, obtained by vacuum techniques. The research topic will consider thin-film systems based on TiN produced by magnetron sputtering technology. Various types of tools and construction steel, min. 316L, will be used as substrates. In order to improve the adhesion of titanium nitride coatings, metallic intermediate layers of different thicknesses obtained under different conditions will be tested. An important element of the study will be the production of layers with different technological parameters and different adhesive intermediate layers by magnetron sputtering. The next stage will be the characterization of the obtained thin-film systems. These studies will include, among others, structure studies and stress analysis in the layer using diffraction methods, surface roughness measurements and analysis using AFM microscopy, nanohardness studies using the nanoindentation method and adhesion of the produced coatings using the scratch method. The production of thin-film systems, as well as their characterization, will be carried out in the laboratory of the Department of Applied Physics on research stands using modern research equipment. Wear and friction tests will be carried out as functional properties of the obtained systems. At the final stage of the research, an attempt will be made to determine the optimal technological conditions for obtaining titanium nitride and to determine the type and thickness of the intermediate layer for the most advantageous surface layer. Comparative analysis of TiN coatings on different steel surfaces and different sublayers allows us to determine the influence of the layer structure and surface morphology on the improvement of wear and tribological properties.															
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	Tak ☐	Nie ☒												
13	Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego. Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej <table border="1"> <tr> <td>Nazwa jednostki</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adres</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego</td> <td></td> </tr> </table>			Nazwa jednostki		Adres		Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego							
Nazwa jednostki															
Adres															
Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego															
14	Najważniejsze publikacje z ostatnich 5 lat (max. 10) osoby zgłaszającej temat z podaniem Impact Factor (IF) czasopisma z roku opublikowania oraz punktów obowiązujących w roku opublikowania artykułu przyznanych czasopismu przez Ministerstwo (MNIŚW lub MEiN), [Autorzy: Tytuł artykułu, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, IF_{rok}; MNIŚW_{rok}: lub MEiN_{rok}] <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td><i>Corrosion Behavior of Shot Peened Ti6Al4V Alloy Fabricated by Conventional and Additive Manufacturing</i> / Mariusz Walczak, Wojciech Okuniewski, Wojciech J. Nowak, Dariusz Chocyk and Kamil Pasierbiewicz // Materials - 2025, vol. 18, nr 10, s. 1-22. IF₂₀₂₅: 3.100; MNIŚW₂₀₂₅: 140;</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><i>Effect of surface modification by shot peening on cavitation erosion resistance of titanium alloy Ti-6Al-4V produced by DMLS method</i> / Wojciech Okuniewski, Mariusz Walczak, Mirosław Szala, Dariusz Chocyk // Engineering Failure Analysis - 2025, vol. 176, s. 1-16. IF₂₀₂₄: 4.400; MNIŚW₂₀₂₄: 100;</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><i>Shot Peening Effect on Sliding Wear in 0.9% NaCl of Additively Manufactured 17-4PH Steel</i> / Mariusz Walczak, Aleksander Świetlicki, Mirosław Szala, Marcin Turek and Dariusz Chocyk // Materials - 2024, vol. 17, nr 6, s. 1-16. IF₂₀₂₄: 3.100; MNIŚW₂₀₂₄: 140;</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td><i>The Influence of Micronization on the Properties of Black Cumin Pressing Waste Material</i> / Renata Różyło, Grzegorz Gładyszewski, Dariusz Chocyk, Dariusz Dziki, Michał Świeca, Arkadiusz Matwijczuk, Klaudia Rząd, Dariusz Karcz, Sławomir Gawłowski, Monika Wójcik and Urszula Gawlik // Materials - 2024, vol. 17, nr 11, s. 1-15. IF₂₀₂₄: 3.100; MNIŚW₂₀₂₄: 140;</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><i>Antisolvent crystallization of ammonium dihydrogen phosphate (ADP) from aqueous solutions containing Al(III) and Fe(III) impurities by addition of ethanol</i> / Keshra Sangwal, Ewa Mielniczek-Brzóska, Dariusz Chocyk, Karolina Kluziak // Journal of Crystal Growth - 2023, vol. 614, s. 1-13. IF₂₀₂₃: 1.700; MNIŚW₂₀₂₃: 70;</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td><i>Improving the Wear-Resistance of BT22 Titanium Alloy by Forming Nano-Cellular Topography via Laser-Thermochemical Processing</i> / Oleksandr Tisov, Alina Yurchuk, Mykhaylo Pashechko, Iryna Pohreliuk, Dariusz Chocyk and Myroslav Kindrachuk // Materials - 2023, vol. 16, nr 11, s. 1-17 [MNIŚW: 140] IF₂₀₂₃: 3.100; MNIŚW₂₀₂₃: 140;</td> </tr> </table>			1	<i>Corrosion Behavior of Shot Peened Ti6Al4V Alloy Fabricated by Conventional and Additive Manufacturing</i> / Mariusz Walczak, Wojciech Okuniewski, Wojciech J. Nowak, Dariusz Chocyk and Kamil Pasierbiewicz // Materials - 2025, vol. 18, nr 10, s. 1-22. IF₂₀₂₅: 3.100; MNIŚW₂₀₂₅: 140;	2	<i>Effect of surface modification by shot peening on cavitation erosion resistance of titanium alloy Ti-6Al-4V produced by DMLS method</i> / Wojciech Okuniewski, Mariusz Walczak, Mirosław Szala, Dariusz Chocyk // Engineering Failure Analysis - 2025, vol. 176, s. 1-16. IF₂₀₂₄: 4.400; MNIŚW₂₀₂₄: 100;	3	<i>Shot Peening Effect on Sliding Wear in 0.9% NaCl of Additively Manufactured 17-4PH Steel</i> / Mariusz Walczak, Aleksander Świetlicki, Mirosław Szala, Marcin Turek and Dariusz Chocyk // Materials - 2024, vol. 17, nr 6, s. 1-16. IF₂₀₂₄: 3.100; MNIŚW₂₀₂₄: 140;	4	<i>The Influence of Micronization on the Properties of Black Cumin Pressing Waste Material</i> / Renata Różyło, Grzegorz Gładyszewski, Dariusz Chocyk, Dariusz Dziki, Michał Świeca, Arkadiusz Matwijczuk, Klaudia Rząd, Dariusz Karcz, Sławomir Gawłowski, Monika Wójcik and Urszula Gawlik // Materials - 2024, vol. 17, nr 11, s. 1-15. IF₂₀₂₄: 3.100; MNIŚW₂₀₂₄: 140;	5	<i>Antisolvent crystallization of ammonium dihydrogen phosphate (ADP) from aqueous solutions containing Al(III) and Fe(III) impurities by addition of ethanol</i> / Keshra Sangwal, Ewa Mielniczek-Brzóska, Dariusz Chocyk, Karolina Kluziak // Journal of Crystal Growth - 2023, vol. 614, s. 1-13. IF₂₀₂₃: 1.700; MNIŚW₂₀₂₃: 70;	6	<i>Improving the Wear-Resistance of BT22 Titanium Alloy by Forming Nano-Cellular Topography via Laser-Thermochemical Processing</i> / Oleksandr Tisov, Alina Yurchuk, Mykhaylo Pashechko, Iryna Pohreliuk, Dariusz Chocyk and Myroslav Kindrachuk // Materials - 2023, vol. 16, nr 11, s. 1-17 [MNIŚW: 140] IF₂₀₂₃: 3.100; MNIŚW₂₀₂₃: 140;
1	<i>Corrosion Behavior of Shot Peened Ti6Al4V Alloy Fabricated by Conventional and Additive Manufacturing</i> / Mariusz Walczak, Wojciech Okuniewski, Wojciech J. Nowak, Dariusz Chocyk and Kamil Pasierbiewicz // Materials - 2025, vol. 18, nr 10, s. 1-22. IF₂₀₂₅: 3.100; MNIŚW₂₀₂₅: 140;														
2	<i>Effect of surface modification by shot peening on cavitation erosion resistance of titanium alloy Ti-6Al-4V produced by DMLS method</i> / Wojciech Okuniewski, Mariusz Walczak, Mirosław Szala, Dariusz Chocyk // Engineering Failure Analysis - 2025, vol. 176, s. 1-16. IF₂₀₂₄: 4.400; MNIŚW₂₀₂₄: 100;														
3	<i>Shot Peening Effect on Sliding Wear in 0.9% NaCl of Additively Manufactured 17-4PH Steel</i> / Mariusz Walczak, Aleksander Świetlicki, Mirosław Szala, Marcin Turek and Dariusz Chocyk // Materials - 2024, vol. 17, nr 6, s. 1-16. IF₂₀₂₄: 3.100; MNIŚW₂₀₂₄: 140;														
4	<i>The Influence of Micronization on the Properties of Black Cumin Pressing Waste Material</i> / Renata Różyło, Grzegorz Gładyszewski, Dariusz Chocyk, Dariusz Dziki, Michał Świeca, Arkadiusz Matwijczuk, Klaudia Rząd, Dariusz Karcz, Sławomir Gawłowski, Monika Wójcik and Urszula Gawlik // Materials - 2024, vol. 17, nr 11, s. 1-15. IF₂₀₂₄: 3.100; MNIŚW₂₀₂₄: 140;														
5	<i>Antisolvent crystallization of ammonium dihydrogen phosphate (ADP) from aqueous solutions containing Al(III) and Fe(III) impurities by addition of ethanol</i> / Keshra Sangwal, Ewa Mielniczek-Brzóska, Dariusz Chocyk, Karolina Kluziak // Journal of Crystal Growth - 2023, vol. 614, s. 1-13. IF₂₀₂₃: 1.700; MNIŚW₂₀₂₃: 70;														
6	<i>Improving the Wear-Resistance of BT22 Titanium Alloy by Forming Nano-Cellular Topography via Laser-Thermochemical Processing</i> / Oleksandr Tisov, Alina Yurchuk, Mykhaylo Pashechko, Iryna Pohreliuk, Dariusz Chocyk and Myroslav Kindrachuk // Materials - 2023, vol. 16, nr 11, s. 1-17 [MNIŚW: 140] IF₂₀₂₃: 3.100; MNIŚW₂₀₂₃: 140;														

7	Nitriding of hardfaced layers as a method of improving wear resistance of hot forging tools / Paweł Widomski, Marcin Kaszuba, Paweł Sokołowski, Artur Lange, Mariusz Walczak, Marcin Długozima, Mateusz Gierek, Dariusz Chocyk, Grzegorz Gładyszewski, Bożena Boryczk // Archives of Civil and Mechanical Engineering - 2023, vol. 23, nr 4, s. 1-16.; IF₂₀₂₃: 4.400; MNiSW₂₀₂₃: 140;	
	Growth morphology and phase composition of hierarchically self-organized oxyspinel composite films deposited by radio frequency magnetron sputtering / Piotr Sagan, Ivan Hadzaman, Volodymyr Popovych, Robert Mroczka, Agnieszka Krzyszcak, Marek Wiertel, Dariusz Chocyk // Ceramics International - 2022, vol. 48, nr 17, s. 25236-25245. IF₂₀₂₁: 5.200; MNiSW₂₀₂₁: 100;	
	Microstructure and Friction Response of a Novel Eutectic Alloy Based on the Fe-C-Mn-B System / Oleksandr Tisov, Mykhaylo Pashechko, Alina Yurchuk, Dariusz Chocyk, Jarosław Zubrzycki, Aleksandra Prus and Magda Wlazło-Ćwiklińska // Materials - 2022, vol. 15, nr 24, s. 1-21. IF₂₀₂₂: 3.100; MNiSW₂₀₂₂: 140;	
	Effects of ceramic-based CrN, TiN, and AlCrN interlayers on wear and friction behaviors of AlTiSiN+TiSiN PVD coatings / Doğuş Özkan, Alper M. Yilmaz, Mirosław Szala, Cenk Türküz, Dariusz Chocyk, Cihan Tunç, Onur Göz, Mariusz Walczak, Kamil Pasierbiewicz, Barış M. Yağcı // Ceramics International - 2021, vol. 47, nr 14, s. 20077-20089. IF₂₀₂₁: 5.200; MNiSW₂₀₂₁: 100;	
15	Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)	
	1	
	2	
	3	
16	Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin, 29 maja 2025 r.	