



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 2024/2025

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	Dr hab. inż. Patryk Jakubczak, prof. Uczelni		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Inżynierii Materiałowej, Wydział Mechaniczny		
3	E-mail	Telefon	
	<u>p.jakubczak@pollub.pl</u>	<u>519056193</u>	
4	Dyscyplina naukowa		
	Inżynieria mechaniczna		
5	Numer ORCID		
	0000-0003-3770-571X		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	725	SCOPUS
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	h=...18...	SCOPUS
8	Liczba wypromowanych doktorantów: 0	Opieka promotorska (podać liczbę):	
		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	2 (promotorstwo pomocnicze)
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		
	Ocena defektów struktury i mechanizmów degradacji materiałów warstwowych metodami nieniszczącymi Evaluation of structural defects and degradation mechanisms of layered materials using non-destructive methods		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	Badania nieniszczące Materiały kompozytowe Defekty strukturalne Mechanizmy zniszczenia	Non-destructive methods Composite materials Structural defects Failure mechanisms	
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)		

	<p>Tematyka obejmuje zagadnienia związane z identyfikacją i oceną nieciągłości strukturalnych materiałów warstwowych – kompozytowych, np. laminatów metalowo-włóknistych. Tego typu materiały są wyjątkowo wymagające pod względem diagnozowania stanu struktury, szczególnie metodami nieniszczącymi (NDT). Jednocześnie, z uwagi na niską tolerancję obecności defektów w strukturze (np. rozwarstwień, pęknięć, porowatości) i odpowiedzialne zastosowania (wysokowytrzymałe elementy konstrukcji np. lotniczych) materiały te wymagają pełnej kontroli jakości struktury po procesie wytwarzania oraz w trakcie eksploatacji. Dynamiczny rozwój materiałów kompozytowych, warstwowych, w tym ciągłe optymalizowanie konfiguracji warstw, kolejnych stopów metali (np. tytan) i rodzajów kompozytu (np. na bazie ultra-cienkich warstw) dotychczas znane metody NDT są niewystarczające i wymagają równie dynamicznego rozwoju, w tym zdolności adaptacji do zmieniających się warunków badań (rodzaj materiału, rodzaj defektu/zniszczenia).</p> <p>W związku z powyższym w pierwszej kolejności planuje się przeprowadzenie oceny wpływu defektów na zmianę właściwości materiałów kompozytowych, w celu wykazania potrzeb w zakresie metod badań nieniszczących (technologia autoklawowa, maszyna wytrzymałościowa, badania wytrzymałości w komorze tomografu). Następnie będzie prowadzona ocena zdolności diagnostycznych materiałów warstwowych metodami nieniszczącymi, w tym do jakościowej i ilościowej identyfikacji defektów i rodzajów zniszczenia materiału (defektoskopia ultradźwiękowa, tomografia komputerowa). Ostatecznie zostaną opisane zależności materiał – rodzaj defektu/zniszczenia - zdolności diagnostyczne wybranymi metodami. Na ich podstawie zostaną opracowane nowe lub zmodyfikowane istniejące metody przetwarzania danych pomiarowych NDT, w tym wykorzystujące metody automatyzacji analizy sygnałowej (np. MatLab).</p>															
	<p>The subject matter encompasses issues related to the identification and evaluation of structural discontinuities in layered composite materials, such as fiber-metal laminates. These types of materials are particularly demanding in terms of diagnosing structural condition, especially using non-destructive testing (NDT) methods. At the same time, due to the low tolerance for the presence of defects in the structure (e.g., delaminations, cracks, porosity) and their critical applications (high-strength components used in aerospace), these materials require quality control of the structure both post-manufacturing and during service. The dynamic development of composite materials, including the continuous optimization of layer configurations, new metal alloys (e.g., titanium), and types of composites (e.g., based on ultra-thin layers), has rendered previously known NDT methods insufficient, necessitating equally dynamic development, including the ability to adapt to changing testing conditions (type of material, type of defect/damage).</p> <p>The first step will be evaluation of impact of defects on the properties of composite materials to demonstrate the needs in the area of non-destructive testing methods (autoclave, strength machines, strength tests in tomography chamber). Subsequently, an assessment of the diagnostic capabilities of layered materials using non-destructive methods will be conducted, including the qualitative and quantitative identification of defects and types of material damage (ultrasonic defectoscopy, computed tomography). Finally, the relationships between the material, type of defect/damage, and diagnostic capabilities of selected methods will be described. Based on these findings, new or modified methods for processing NDT measurement data will be developed, including the use of automated signal analysis methods (e.g., MatLab).</p>															
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	<table border="1"> <tr> <td>Tak</td> <td>Nie</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> </table>	Tak	Nie		x										
Tak	Nie															
	x															
13	<p>Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego.</p> <p>Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">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	<p>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 (MNiSW lub MEiN), [Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i>, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, IF_{rok}; MNiSW_{rok}; lub MEiN_{rok}]</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%;">1</td> <td>Paweł Czapski, Jiraphant Srisuriyachot, Filip Kaźmierczyk, Tomasz Waś, Patryk Jakubczak, Igor P. Dolbnya, Jarosław Bieniaś, Alexander J. G. Lunt, Synchrotron X-ray diffraction and radiography - Lattice strain characterization in thin-walled carbon fibre channel structures subjected to buckling, Carbon.- 2023, vol. 215, s. 1-13 [IF₂₀₂₃: 11.307; MEiN: 140]</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Patryk Jakubczak, Piotr Podolak, Magda Drożdziel-Jurkiewicz, The assessment of the compressive strength of fibre metal laminates after low-velocity impact, Composite Structures.- 2023, vol. 320, s. 1-14 [IF₂₀₂₃: 6.603; MEiN: 140]</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Magda Drożdziel, Piotr Podolak, Davide Nardi, Patryk Jakubczak, The mechanical effects of kissing bonding defects in hybrid metal-composite laminates, Composite Structures.- 2021, vol. 269, s. 1-14 [IF₂₀₂₁: 6,603; MEiN: 140]</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Patryk Jakubczak, Jarosław Bieniaś, Non-destructive Damage Detection in Fibre Metal Laminates, Journal of Nondestructive Evaluation.- 2019, vol. 38, nr 2, s. 1-10 [IF₂₀₁₉: 1,950, MNiSW: 100]</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Piotr Podolak, Magda Drożdziel-Jurkiewicz, Patryk Jakubczak and Jarosław Bieniaś, The Correlation of LVI Parameters and CAI Behaviour in Aluminium-Based FML, Materials.- 2023, vol. 16, nr 8, s. 1-20 [IF₂₀₂₃: 3.748; MEiN: 140]</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Piotr Podolak, Patryk Jakubczak, The investigation of buckling response and damage of thin cross-ply CFRP laminates subjected to CAI, Thin-Walled Structures.- 2023, vol. 183, s. 1-11 [IF₂₀₂₃: 5.881; MEiN: 140]</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Patryk Jakubczak, Davide Nardi, Jarosław Bieniaś, Jos Sinke, Non-destructive testing investigation of gaps in thin Glare laminates, Nondestructive Testing and Evaluation.- 2021, vol. 36, nr 1, s. 17-34 [IF₂₀₂₁: 2,098; MEiN: 70]</td> </tr> </table>	1	Paweł Czapski, Jiraphant Srisuriyachot, Filip Kaźmierczyk, Tomasz Waś, Patryk Jakubczak, Igor P. Dolbnya, Jarosław Bieniaś, Alexander J. G. Lunt, Synchrotron X-ray diffraction and radiography - Lattice strain characterization in thin-walled carbon fibre channel structures subjected to buckling, Carbon.- 2023, vol. 215, s. 1-13 [IF₂₀₂₃: 11.307 ; MEiN: 140]	2	Patryk Jakubczak, Piotr Podolak, Magda Drożdziel-Jurkiewicz, The assessment of the compressive strength of fibre metal laminates after low-velocity impact, Composite Structures.- 2023, vol. 320, s. 1-14 [IF₂₀₂₃: 6.603 ; MEiN: 140]	3	Magda Drożdziel, Piotr Podolak, Davide Nardi, Patryk Jakubczak, The mechanical effects of kissing bonding defects in hybrid metal-composite laminates, Composite Structures.- 2021, vol. 269, s. 1-14 [IF₂₀₂₁: 6,603 ; MEiN: 140]	4	Patryk Jakubczak, Jarosław Bieniaś, Non-destructive Damage Detection in Fibre Metal Laminates, Journal of Nondestructive Evaluation.- 2019, vol. 38, nr 2, s. 1-10 [IF₂₀₁₉: 1,950 , MNiSW: 100]	5	Piotr Podolak, Magda Drożdziel-Jurkiewicz, Patryk Jakubczak and Jarosław Bieniaś, The Correlation of LVI Parameters and CAI Behaviour in Aluminium-Based FML, Materials.- 2023, vol. 16, nr 8, s. 1-20 [IF₂₀₂₃: 3.748 ; MEiN: 140]	6	Piotr Podolak, Patryk Jakubczak, The investigation of buckling response and damage of thin cross-ply CFRP laminates subjected to CAI, Thin-Walled Structures.- 2023, vol. 183, s. 1-11 [IF₂₀₂₃: 5.881 ; MEiN: 140]	7	Patryk Jakubczak, Davide Nardi, Jarosław Bieniaś, Jos Sinke, Non-destructive testing investigation of gaps in thin Glare laminates, Nondestructive Testing and Evaluation.- 2021, vol. 36, nr 1, s. 17-34 [IF₂₀₂₁: 2,098 ; MEiN: 70]	
1	Paweł Czapski, Jiraphant Srisuriyachot, Filip Kaźmierczyk, Tomasz Waś, Patryk Jakubczak, Igor P. Dolbnya, Jarosław Bieniaś, Alexander J. G. Lunt, Synchrotron X-ray diffraction and radiography - Lattice strain characterization in thin-walled carbon fibre channel structures subjected to buckling, Carbon.- 2023, vol. 215, s. 1-13 [IF₂₀₂₃: 11.307 ; MEiN: 140]															
2	Patryk Jakubczak, Piotr Podolak, Magda Drożdziel-Jurkiewicz, The assessment of the compressive strength of fibre metal laminates after low-velocity impact, Composite Structures.- 2023, vol. 320, s. 1-14 [IF₂₀₂₃: 6.603 ; MEiN: 140]															
3	Magda Drożdziel, Piotr Podolak, Davide Nardi, Patryk Jakubczak, The mechanical effects of kissing bonding defects in hybrid metal-composite laminates, Composite Structures.- 2021, vol. 269, s. 1-14 [IF₂₀₂₁: 6,603 ; MEiN: 140]															
4	Patryk Jakubczak, Jarosław Bieniaś, Non-destructive Damage Detection in Fibre Metal Laminates, Journal of Nondestructive Evaluation.- 2019, vol. 38, nr 2, s. 1-10 [IF₂₀₁₉: 1,950 , MNiSW: 100]															
5	Piotr Podolak, Magda Drożdziel-Jurkiewicz, Patryk Jakubczak and Jarosław Bieniaś, The Correlation of LVI Parameters and CAI Behaviour in Aluminium-Based FML, Materials.- 2023, vol. 16, nr 8, s. 1-20 [IF₂₀₂₃: 3.748 ; MEiN: 140]															
6	Piotr Podolak, Patryk Jakubczak, The investigation of buckling response and damage of thin cross-ply CFRP laminates subjected to CAI, Thin-Walled Structures.- 2023, vol. 183, s. 1-11 [IF₂₀₂₃: 5.881 ; MEiN: 140]															
7	Patryk Jakubczak, Davide Nardi, Jarosław Bieniaś, Jos Sinke, Non-destructive testing investigation of gaps in thin Glare laminates, Nondestructive Testing and Evaluation.- 2021, vol. 36, nr 1, s. 17-34 [IF₂₀₂₁: 2,098 ; MEiN: 70]															

8	Patryk Jakubczak, The comparison of the veritable response to impact load of conventional and Thin-Ply types of fibre metal laminates, Composite Structures.- 2021, vol. 257, s. 1-19 [IF₂₀₂₁: 6,603 ; MEiN: 140]	
9	Patryk Jakubczak, Jarosław Bieniaś, The response of hybrid titanium carbon laminates to the low-velocity impact, Engineering Fracture Mechanics.- 2021, vol. 246, s. 1-21 [IF₂₀₂₁: 4.989 ; MEiN: 140]	
10	Patryk Jakubczak, Piotr Podolak, The issue of CAI assessment of Fibre Metal Laminates, Composite Structures.- 2022, vol. 281, s. 1-14 [IF₂₀₂₂: 6.603 ; MEiN: 140]	
15	Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)	
1		
16	Data i podpis składającego	Piecątka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin, 29.05.2024	