



### 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 2026/2027

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	<b>Dr hab. inż. Katarzyna Falkowicz, prof. uczelni</b>		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	<b>Wydział Mechaniczny</b>		
3	E-mail	Telefon	
	<b>k.falkowicz@pollub.pl</b>	<b>81 5384204 / 663 844 984</b>	
4	Dyscyplina naukowa		
	<b>Inżynieria Mechaniczna</b>		
5	Numer ORCID		
	<b>0000-0002-3007-1462</b>		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	<b>Web of Science</b>	<b>657</b>	<b>SCOPUS</b>
			<b>723</b>
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	<b>Web of Science</b>	<b>h=21</b>	<b>SCOPUS</b>
			<b>h=22</b>
8	Liczba wypromowanych doktorantów:  <b>0</b>	Opieka promotorska (podać liczbę):	
		nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim	<b>0</b>
		nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy)	<b>0</b>
		nad doktorantem w szkole doktorskiej	<b>0</b>
		nad osobą przygotowującą pracę doktorską w trybie eksternistycznym	<b>0</b>
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	<b>Badania stateczności cienkościennych struktur kompozytowych posiadających sprzężenia mechaniczne</b>		
	<b>Stability studies of thin-walled composite structures with mechanical couplings</b>		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	<b>Stateczność, sprzężenia mechaniczne, elementy cienkościenne, kompozyty</b>	<b>Stability, mechanical couplings, thin-walled structures, composites</b>	
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)		
	Celem naukowym pracy jest analiza stateczności ściskanych elementów kompozytowych, wykonanych z kompozytów włóknistych w układzie niesymetrycznym, posiadających sprzężenia mechaniczne oraz zbadanie wpływu wybranych sprzężeń na zachowanie się tego typu struktur, z uwzględnieniem zmiennych warunków temperaturowych. Badania prowadzone będą z wykorzystaniem interdyscyplinarnych metod badawczych, łączących ze sobą zagadnienia związane z badaniami doświadczalnymi prowadzonymi na rzeczywistych konstrukcjach kompozytowych z wykorzystaniem m.in. maszyny wytrzymałościowej, komory temperaturowej, systemu optycznego ARAMIS, obliczeniami numerycznymi z wykorzystaniem metody elementów skończonych z wykorzystaniem oprogramowania Abaqus oraz metodami analizy		

	<p>struktury i właściwości materiałów – m.in. metody nieniszczące. Badania będą dotyczyć pracy cienkościennych konstrukcji kompozytowych poddanych osiowemu obciążeniu ściskającemu, w pełnym zakresie obciążenia konstrukcji z uwzględnieniem fazy zniszczenia. Weryfikacja opracowanych modeli analityczno-numerycznych i numerycznych przeprowadzona zostanie na drodze badań eksperymentalnych. Przebadany zostanie wpływ sprzężeń mechanicznych dla wybranych niesymetrycznych układów warstw na stateczność, charakterystykę pokrytyczną oraz nośność profili kompozytowych, uzupełniając przy tym stan wiedzy z zakresu kompozytowych konstrukcji cienkościennych w tym obszarze. Uzyskane wyniki dostarczą informacji dotyczących kształtowania właściwości mechanicznych struktur wykonanych z laminatów, a także pozwolą zoptymalizować strukturę laminatu w celu otrzymania poszukiwanych charakterystyk.</p> <p>Postawiono hipotezę badawczą, że stateczność i zachowanie pokrytyczne cienkościennych struktur kompozytowych w układzie niesymetrycznym zależy od występujących w nich sprzężeń mechanicznych. Dobór odpowiednich sprzężeń mechanicznych ma istotny wpływ na wartość obciążenia krytycznego, pokrytyczną ścieżkę równowagi oraz nośność cienkościennych konstrukcji kompozytowych.</p> <p>The objective of this research is twofold: to examine the stability states of compressed thin-walled composite structures, made of fibrous composites in asymmetrical layouts of composite layers with mechanical couplings, and to investigate the influence of selected couplings on the behavior of such structures, taking into account variable temperature conditions. The research will be carried out with the use of interdisciplinary research methods, combining experimental tests on real composite structures with using the universal testing machine, temperature chamber and DIC Aramis system, numerical calculations by the finite element method with Abaqus program, as well as the methods of analysis of the structure and properties of materials - including the NDT methods. The research will investigate the behaviour of thin-walled composite structures under axial compression over the full range of loading, including their behaviour. Verification of the developed analytical-numerical and numerical FE models will be carried out through experimental research. The influence of the mechanical couplings for the selected asymmetrical composite layout on the stability, post-critical characteristics and carrying capacity of the composite profiles will be investigated, thus adding to the state of the art in this field with respect to composite thin-walled structures. The results of the study will contribute to the development and improvement of methods for analysis and design of thin-walled composite structures with asymmetrical layouts of composite layers. The research hypothesis is that the stability and post-buckling behaviour of thin-walled composite structures depend on appearing in them mechanical couplings. The selection of appropriate mechanical couplings has a significant impact on the critical load value, the post-critical equilibrium path and on the load-bearing capacity.</p>		
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	Tak <input type="checkbox"/>	Nie <input checked="" type="checkbox"/>
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		
	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 (MNiSW lub MEiN), [Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i> , CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, <i>IF<sub>rok</sub></i> ; <i>MNiSW<sub>rok</sub></i> ; lub <i>MEiN<sub>rok</sub></i> ]		
1	K. Falkowicz, H. Dębski. Stability analysis of thin-walled composite plate in unsymmetrical configuration subjected to axial load. Thin-Walled Structures, 2021, vol. 158, s. 1-9. Liczba punktów2021: 140 pkt., IF2021: 5,881		
2	K. Falkowicz, M. Ferdynus, P. Różyło. Experimental and numerical analysis of stability and failure of compressed composite plates. Composite Structures, 2021, 263, 113657. Liczba punktów 2021: 140 pkt., IF2021: 6,603		
3	P. Różyło, K. Falkowicz. Stability and failure analysis of compressed thin-walled composite structures with central cut-out, using three advanced independent damage models. Composite Structures, 2021, 273, 114298. Liczba punktów2021: 140 pkt., IF2021: 6,603		
4	H. Debski, P. Rozylo, P.P. Wyslowski, K. Falkowicz, M. Ferdynus, Experimental study on the effect of eccentric compressive load on the stability and load-carrying capacity of thin-walled composite profiles, Composites Part B: Engineering, 2021, 226, 109346. Liczba punktów2021: 200 pkt., IF2021: 11,322		
5	K. Falkowicz, S. Samborski, P. S. Valvo. Effects of Elastic Couplings in a Compressed Plate Element with Cut-Out. Materials 2022, 15(21), 7752. Liczba punktów2022: 140 pkt., IF2022: 3,4		
6	K. Falkowicz. Experimental and numerical failure analysis of thin-walled composite plates using progressive failure analysis. Composite Structures, 2023, 305, 116474. Liczba punktów2023: 140 pkt., IF2022 6,3		
7	K. Falkowicz. Validation of Extension-Bending and Extension-Twisting Coupled Laminates in Elastic Element. Advances in Science and Technology Research Journal, 2023, 17(3), 309-319. Liczba punktów2023: 100 pkt. IF2022: 1,1		
8	K. Falkowicz. Stability and Failure of Thin-Walled Composite Plate Elements with Asymmetric Configurations. Materials, 2024, 17(9), 1943. Liczba punktów2024: 140 pkt. IF2024: 3,2		

	<p>9 K. Falkowicz, K., M. Kuciej, Ł. Święch, Temperature Effect on Buckling Properties of Thin-Walled Composite Profile Subjected to Axial Compression. Advances in Science and Technology Research Journal, 2024, 18(3), pp. 305–313. Liczba punktów2024: 100 pkt. IF2024: 1,1</p>						
	<p>10 K. Falkowicz, influence of extension-shearing bending-twisting and bending-twisting coupling on the buckling behaviour of composite profiles.Acta Mechanica et Automatica 2025, 19(4), 804-811. Liczba punktów2025: 100 pkt., IF2025 1,1</p>						
15	<p>Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)</p> <table border="1" data-bbox="103 336 1465 533"> <tr> <td data-bbox="103 336 151 425">1</td> <td data-bbox="151 336 1465 425"> <p>Analiza stateczności i nośności struktur kompozytowych ze sprzężeniami mechanicznymi, nr 2022/47/B/ST8/00600, 2023-06-19-2027-06-18</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="103 425 151 481">2</td> <td data-bbox="151 425 1465 481"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="103 481 151 533">3</td> <td data-bbox="151 481 1465 533"></td> </tr> </table>	1	<p>Analiza stateczności i nośności struktur kompozytowych ze sprzężeniami mechanicznymi, nr 2022/47/B/ST8/00600, 2023-06-19-2027-06-18</p>	2		3	
1	<p>Analiza stateczności i nośności struktur kompozytowych ze sprzężeniami mechanicznymi, nr 2022/47/B/ST8/00600, 2023-06-19-2027-06-18</p>						
2							
3							
16	<table border="1" data-bbox="103 533 1465 813"> <tr> <td data-bbox="103 533 805 627"> <p>Data i podpis składającego</p> </td> <td data-bbox="805 533 1465 627"> <p>Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="103 627 805 813"> <p><i>Katarzyna Falkowicz</i> Lublin, 29.04.2026 Katarzyna Falkowicz</p> </td> <td data-bbox="805 627 1465 813"> <p><b>KIEROWNIK</b> Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn i Mechatroniki <i>Prof. dr hab. inż. Józef JORDAN</i></p> </td> </tr> </table>	<p>Data i podpis składającego</p>	<p>Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze</p>	<p><i>Katarzyna Falkowicz</i> Lublin, 29.04.2026 Katarzyna Falkowicz</p>	<p><b>KIEROWNIK</b> Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn i Mechatroniki <i>Prof. dr hab. inż. Józef JORDAN</i></p>		
<p>Data i podpis składającego</p>	<p>Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze</p>						
<p><i>Katarzyna Falkowicz</i> Lublin, 29.04.2026 Katarzyna Falkowicz</p>	<p><b>KIEROWNIK</b> Katedry Podstaw Konstrukcji Maszyn i Mechatroniki <i>Prof. dr hab. inż. Józef JORDAN</i></p>						