



### 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 2022/2023

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	<b>Dr hab. inż. Jarosław Latański</b>		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	<b>Wydział Mechaniczny, Katedra Mechaniki Stosowanej</b>		
3	E-mail	Telefon	
	<a href="mailto:j.latański@pollub.pl">j.latański@pollub.pl</a>	4893	
4	Dyscyplina naukowa		
	<b>Inżynieria mechaniczna</b>		
5	Numer ORCID		
	0000-0001-7745-4391		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	<b>187</b>	SCOPUS <b>217</b>
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	<b>H = 10</b>	SCOPUS <b>H = 8</b>
8	Liczba wypromowanych doktorantów	Liczba doktorantów: z otwartym przewodem doktorskim / pod opieką promotorską w szkole doktorskiej	
	<b>0</b>	<b>0/ 1</b>	
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	<b>Dynamika cienkościennych belek kompozytowych o krzywoliniowym profilu przekroju poprzecznego w ujęciu Uogólnionej Teorii Belek</b>		
	<b>Dynamics of thin-walled composite beams with curved cross-section in GBT framework</b>		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	Belka cienkościenna, materiał kompozytowy, krzywoliniowy profil przekroju	Thin-walled beam, composite material, curvilinear cross-section	

11	<p>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>
	<p>Celem projektu jest analiza dynamiki ciekościennych belek kompozytowych o krzywoliniowym profilu przekroju poprzecznego.</p> <p>W ramach proponowanego tematu i zakresu prac przewiduje się wyprowadzenie i rozwiązanie układu cząstkowych równań różniczkowych ruchu belek ciekościennych o otwartym oraz zamkniętym profilu, z zachowaniem założenia, że profil ten jest opisany łukami o zadanej krzywiznie. Szczegółowa analiza kinematyki badanego układu zostanie przeprowadzona w oparciu o podstawowe założenia Uogólnionej Teorii Belek (ang. Generalized Beam Theory). Do opisu mechaniki i równań równowagi rozważanej konstrukcji zostaną wykorzystane równania konstytutywne wielowarstwowych materiałów kompozytowych. Proponowane ujęcie tematu pozwoli zatem na sformułowanie sparametryzowanego modelu matematycznego badanego układu.</p> <p>W toku planowanych badań analitycznych przewiduje się ocenę wpływu wybranych parametrów konstrukcyjnych (np. krzywizna profilu, względna grubość ścianki przekroju, smukłość belki) oraz materiałowych (np. orientacja, kolejność i wzajemne ułożenie warstw laminatu) na podstawowe własności dynamiczne układu – w tym częstotści i postaci drgań własnych, stopień wzajemnego sprzężenia różnych elementarnych postaci deformacji itd. W ramach przewidywanego zakresu prac badawczych przewiduje się również wykonanie symulacji numerycznych badanych konstrukcji z wykorzystaniem oprogramowania metody elementów skończonych celem weryfikacji uzyskanych rozwiązań analitycznych.</p>
	<p>The proposed research project aims to study the dynamic properties of thin-walled composite beams with curvilinear cross-section profile.</p> <p>Within the topic and scope of the research the system of partial differential equations of motion of open and closed cross-section beams will be derived. It is supposed the studied blade is made of composite material and the profile of the specimen cross-section is defined by smooth segments of arbitrary curvature. The analysis of the beam kinematics will be done on the basis of the Generalized Beam Theory. The constitutive equations representative for multilayered laminate materials will be adopted to study of mechanical behaviour of the structure and while deriving the governing equations. The postulated approach to the formulation of the problem will contribute to the generic parametric mathematical model of the structure.</p> <p>Within the research roadmap the impact of selected geometric (profile curvature, relative wall-thickness etc) and material structural parameters (reinforcing fibres orientation, laminate stacking sequence) on fundamental beam dynamic properties will be evaluated. In particular natural frequencies, mode shapes and couplings ratios of different basic deformation modes will be analysed. The research plan also involves the finite element studies of the beam structure to validate the analytical part of the research.</p>
12	<p>Najważniejsze publikacje z ostatnich 5 lat osoby zgłaszającej temat z podaniem Impact Factor (IF) czasopisma z roku opublikowania oraz punktów obowiązujących w roku opublikowania artykułu przyznanych czasopismu przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW), czcionka Calibri rozmiar 10 (Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i>, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, <b>IF<sub>rok</sub></b>; <b>MNiSW<sub>rok</sub></b>)</p> <p>1 LATALSKI J., KOWALCZUK M., WARMIŃSKI J.: Nonlinear electro-elastic dynamics of a hub--cantilever bimorph rotor structure. International Journal of Mechanical Sciences (2022), 222: 107195. doi: 10.1016/j.ijmecsci.2022.107195, IF2021 5.329, MNISW2022 140 pkt.</p> <p>2 LATALSKI J., WARMIŃSKI J.: Primary and combined multi-frequency parametric resonances of a rotating thin-walled composite beam under harmonic base excitation. Journal of Sound and Vibration (2022), 523: 116680. doi: 10.1016/j.jsv.2021.116680, IF2021 3.655, MNISW2022 200 pkt.</p> <p>3 WARMIŃSKI J., KŁODA Ł., LATALSKI J., MITURA A., KOWALCZUK M.: Nonlinear vibrations and time delay control of an extensible rotating beam. Praca zgłoszona do Nonlinear Dynamics (2021), 103(4): 3255-3281. doi: 10.1007/s11071-020-06079-3, IF2021 4.867, MNISW2022 140 pkt.</p> <p>4 LATALSKI J., ZULLI D.: Generalized Beam Theory for thin-walled beams with curvilinear open cross-sections. Applied Sciences 2020, 10(21): 1–18, 7802. doi: 10.3390/app10217802, IF2020 2.474, MNISW2020 70 pkt.</p> <p>5 WARMIŃSKI J., LATALSKI J.: Nonlinear vibrations of a rotating thin-walled composite piezo-beam with Circumferentially Uniform Stiffness (CUS). Nonlinear Dynamics (2019), 98(4):2509-2529. doi: 10.1007/s11071-019-05175-3, IF2019 4.604, MNISW2020 140 pkt.</p>

6	WARMIŃSKI J., LATALSKI J.: Vibrations of rotating thin-walled composite beams with nonlinear piezoelectric layers. W: IUTAM Symposium on Exploiting Nonlinear Dynamics for Engineering Systems, IUTAM Bookseries vol 37, I. Kovačić, 6S. Lenci (eds.), Springer, Cham 2020, (ISBN 978-3-030-23691-5) s. 291–301. doi: 10.1007/978-3-030-23692-2_26, (seria wydawnicza indeksowana w bazie Scopus/WoS) [MNiSW:20, IF2020=0]	
7	WARMIŃSKI J., LATALSKI J., SZMIT Z.: Vibration of a mistuned three-bladed rotor under regular and chaotic excitations. Journal of Theoretical and Applied Mechanics (2018), 56(2): 549-556. doi: 10.15632/jtam-pl.56.2.549, [MNiSW:15, IF2018=0.771]	
8	LATALSKI J.: A coupled-field model of a rotating composite beam with integrated nonlinear piezoelectric active element. Nonlinear Dynamics (2017), 90(3): 2145–2162. doi:10.1007/s11071-017-3791-8, [MNiSW:45, IF2018=4.339]	
9	LATALSKI J., RUSINEK R.: Static analysis of C-shape SMA middle ear prosthesis. European Physical Journal Plus - 2017, 132(8) 1-8. doi:10.1140/epjp/i2017-11603-9, [MNiSW: 30, IF2017=2.286]	
10	LATALSKI J., WARMIŃSKI J., REGA G.: Bending-twisting vibrations of rotating hub – thin-walled composite beam system. Mathematics and Mechanics of Solids (2017), 22(6): 1303–1325. doi:10.1177/1081286516629768, [MNiSW: 25, IF2017=2.953]	
11	WARMIŃSKI J., LATALSKI J.: Nonlinear control of flexural-torsional vibration of a rotating thin-walled composite beam. International Journal of Structural Stability and Dynamics (2017), 17(5): 1740003-1–1740003-17. doi:10.1142/S021945541740003X, [MNiSW: 25, IF2017=1.617]	
13	Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin, 10 maja 2022 .....	