



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. Sławomir Ciężczyk		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Elektroniki i Techniki Informatycznych, Wydział Elektrotechniki i Informatyki		
3	E-mail	Telefon	
	s.cieszczyk@pollub.pl	506190496	
4	Dyscyplina naukowa		
	automatyka elektronika elektrotechnika i technologie kosmiczne		
5	Numer ORCID		
	0000-0002-3986-2690		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	263	SCOPUS 301
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	h=10	SCOPUS h=10
8	Liczba wypromowanych doktorantów: 1	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	1
	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		
	Wykorzystanie zmodyfikowanych światłowodowych struktur periodycznych do monitorowania wybranych parametrów fizycznych elementów konstrukcyjnych		
	The use of modified optical fiber periodic structures to monitor selected physical parameters of structural elements		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	Czujniki optyczne, siatki Bragg, monitorowanie elementów konstrukcyjnych,	Optical sensors, Bragg gratings, monitoring of structural elements,	
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)		
	Monitorowanie i diagnostyka elementów konstrukcyjnych mają na celu zapewnienie bezpiecznego ich użytkowania. W przypadku konstruowania nowych elementów lub użycia do ich konstrukcji nowych materiałów celem jest określenie właściwości takich rozwiązań przed ich użytkowaniem. Czujniki światłowodowe są do takich elementów przyklejane lub w niektórych przypadkach mogą zostać wbudowane bezpośrednio w konstrukcję podczas jej wytwarzania. Problemem w zastosowaniu czujników światłowodowych jest nie zawsze wystarczająca czułość oraz możliwość odtworzenia niejednorodności naprężenia. W takim przypadku zastosować można struktury zmodyfikowane. Widmo takich struktur odbiega od kształtu gaussowskiego charakterystycznego dla klasycznych siatek Bragg. Oprócz modyfikacji pojedynczej		

	<p>struktury zastosować można układ dwóch elementów czujnikowych. W obydwu przypadkach powinna istnieć możliwość odtworzenia kształtu podstawowej wielkości mierzonej (diagnostycznej) lub też dyskryminacji wielkości oddziaływującej krzyżowo. Modyfikacja czujnika jak też układy czujników mogą również służyć samemu zwiększeniu czułości pomiarów. Praca badawcza polegała będzie na opracowaniu zbioru kształtów płytek wzorcowych, które następnie poddane zostaną naprężeniu oraz zmianom temperatury. Płytki wzorcowe monitorowane będą za pomocą światłowodowych czujników FBG. Zastosowane zostaną klasyczne jak też zmodyfikowane światłowodowe struktury periodyczne. Kolejnym etapem badań będzie analiza zgromadzonych danych pomiarowych w postaci zbioru widm optycznych. Analiza taka będzie miała na celu wyznaczenie zmian odkształcenia przy jego niejednorodności lub w przypadku oddziaływania temperatury. Podstawowym aspektem nowości prac badawczych będzie wykorzystanie zmodyfikowanych struktur i układów struktur periodycznych i ich porównanie ze strukturami klasycznymi w zastosowaniu do monitorowania elementów konstrukcyjnych.</p> <p>Monitoring and diagnostics of structural elements are intended to ensure their safe use. When constructing new elements or using new materials for construction, the aim is to determine its properties before their use. Fiber optic sensors are glued to such elements or, in some cases, can be built directly into the structure during its production.</p> <p>The problem with the use of fiber optic sensors is not always sufficient sensitivity and the ability to reproduce stress inhomogeneities. In such a case, modified structures can be used. The spectrum of such structures differs from the Gaussian shape typical for classical Bragg gratings. In addition to modifying a single structure, a system of two sensor elements can be used. In both cases, it should be possible to reproduce the shape of the basic measured (diagnostic) quantity or to discriminate the cross-acting quantity. Modification of the sensor as well as sensor systems can also be used to increase the sensitivity of measurements.</p> <p>The research work will consist in developing a set of shaped elements, which will then be subjected to stress and temperature changes. The elements will be monitored using fiber-optic FBG sensors. Classic and modified periodic fiber optic structures will be used. The next stage of the research will be the analysis of the collected measurement data in the form of a set of optical spectra. Such an analysis will aim to determine changes in nonuniform deformation or when exposed to temperature.</p> <p>The basic aspect of the novelty of the research work will be the use of modified structures and systems of periodic structures and their comparison with classical structures when used to monitor structural elements.</p>																				
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	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" data-bbox="124 1099 1262 1249"> <tr> <td data-bbox="124 1099 485 1149">Nazwa jednostki</td> <td data-bbox="485 1099 1262 1149"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1149 485 1189">Adres</td> <td data-bbox="485 1149 1262 1189"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1189 485 1249">Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego</td> <td data-bbox="485 1189 1262 1249"></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 (MNIŚW lub MEiN), [Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i>, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, IF_{rok}; MNIŚW_{rok}; lub MEiN_{rok}]</p> <table border="1" data-bbox="124 1339 1262 2116"> <tr> <td data-bbox="124 1339 172 1429">1</td> <td data-bbox="172 1339 1262 1429">Ciężczyk S., Kisała P., Mroczka J.: <i>New Parameters Extracted from Tilted Fiber Bragg Grating Spectra for the Determination of the Refractive Index and Cut-Off</i>, SENSORS, vol. 19 (9), (2019), pp. 1-11, IF₂₀₂₂: 3,0; MNIŚW₂₀₁₉: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1429 172 1507">2</td> <td data-bbox="172 1429 1262 1507">Skorupski K., Ciężczyk S., Panas P. Kisała P.: <i>Overhead Transmission Line Sag Estimation Using the Simple Opto-Mechanical System with Fiber Bragg Gratings—Part 2: Interrogation System</i>, SENSORS, vol. 20 (9), (2020), pp. 1-21, IF₂₀₂₀: 3,27; MNIŚW₂₀₂₀: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1507 172 1608">3</td> <td data-bbox="172 1507 1262 1608">Skorupski K., Harasim D., Panas P., Ciężczyk S., Kisała P., Kacejko P., Mroczka J., Wydra M.: <i>Numerical and Experimental Analysis of Matched Filter Interrogation of FBG Sensors with Large Side Lobes</i>, SENSORS, vol. 20 (19), (2020), pp. 1-13, IF₂₀₂₀: 3,27; MNIŚW₂₀₂₀: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1608 172 1686">4</td> <td data-bbox="172 1608 1262 1686">Skorupski K., Ciężczyk S., Panas: <i>The Structure and Preparation Method of Spectrally Shifted Double-Comb Tilted Fiber Bragg Gratings</i>, IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, vol. 33 (14), (2021), pp. 723-726, IF₂₀₂₁: 2,5; MNIŚW₂₀₂₁: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1686 172 1798">5</td> <td data-bbox="172 1686 1262 1798">Ciężczyk S., Skorupski K., Harasim D., Ormanbekova A., Skorupski K., Wawrzyk M.: <i>Methods of Projecting Mode Amplitude Changes on the Wavelength Axis in Order to Determine the Bending Radius on the Basis of TFBG Grating Spectra</i>, SENSORS, vol. 21 (22), (2021), pp. 1-14, IF₂₀₂₁: 3,57; MNIŚW₂₀₂₀: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1798 172 1877">6</td> <td data-bbox="172 1798 1262 1877">Harasim D., Ciężczyk S.: <i>A novel method of elimination of light polarization cross sensitivity on tilted fiber Bragg grating bending sensor</i>, Metrology and Measurement Systems, vol. 29 (4), (2022), pp. 1-12, IF₂₀₂₀: 1,0; MNIŚW₂₀₂₂: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1877 172 1955">7</td> <td data-bbox="172 1877 1262 1955">Ciężczyk S., Skorupski K., Panas P.: <i>Single- and Double-Comb Tilted Fibre Bragg Grating Refractive Index Demodulation Methods with Fourier Transform Pre-Processing</i>, SENSORS, vol. 22 (6), (2022), pp. 1-16, IF₂₀₂₂: 3,8; MNIŚW₂₀₂₂: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 1955 172 2033">8</td> <td data-bbox="172 1955 1262 2033">Ciężczyk S., Skorupski K., Wawrzyk M., Panas P.: <i>A Wavelet Derivative Spectrum Length Method of TFBG Sensor Demodulation</i>, SENSORS, vol. 23 (4), (2023), pp. 1-14, IF₂₀₂₃: 3,9; MNIŚW₂₀₂₃: 100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="124 2033 172 2116">9</td> <td data-bbox="172 2033 1262 2116">Ciężczyk S., Harasim D.: <i>Polarization Influence on Algorithms of TFBG Sensors Data Analysis for Bending Application</i>, Applied Science, vol. 13 (21), (2023), pp. 1-13, IF₂₀₂₃: 2,7; MNIŚW₂₀₂₃: 100</td> </tr> </table>	1	Ciężczyk S., Kisała P., Mroczka J.: <i>New Parameters Extracted from Tilted Fiber Bragg Grating Spectra for the Determination of the Refractive Index and Cut-Off</i> , SENSORS, vol. 19 (9), (2019), pp. 1-11, IF₂₀₂₂: 3,0 ; MNIŚW₂₀₁₉: 100	2	Skorupski K., Ciężczyk S., Panas P. Kisała P.: <i>Overhead Transmission Line Sag Estimation Using the Simple Opto-Mechanical System with Fiber Bragg Gratings—Part 2: Interrogation System</i> , SENSORS, vol. 20 (9), (2020), pp. 1-21, IF₂₀₂₀: 3,27 ; MNIŚW₂₀₂₀: 100	3	Skorupski K., Harasim D., Panas P., Ciężczyk S., Kisała P., Kacejko P., Mroczka J., Wydra M.: <i>Numerical and Experimental Analysis of Matched Filter Interrogation of FBG Sensors with Large Side Lobes</i> , SENSORS, vol. 20 (19), (2020), pp. 1-13, IF₂₀₂₀: 3,27 ; MNIŚW₂₀₂₀: 100	4	Skorupski K., Ciężczyk S., Panas: <i>The Structure and Preparation Method of Spectrally Shifted Double-Comb Tilted Fiber Bragg Gratings</i> , IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, vol. 33 (14), (2021), pp. 723-726, IF₂₀₂₁: 2,5 ; MNIŚW₂₀₂₁: 100	5	Ciężczyk S., Skorupski K., Harasim D., Ormanbekova A., Skorupski K., Wawrzyk M.: <i>Methods of Projecting Mode Amplitude Changes on the Wavelength Axis in Order to Determine the Bending Radius on the Basis of TFBG Grating Spectra</i> , SENSORS, vol. 21 (22), (2021), pp. 1-14, IF₂₀₂₁: 3,57 ; MNIŚW₂₀₂₀: 100	6	Harasim D., Ciężczyk S.: <i>A novel method of elimination of light polarization cross sensitivity on tilted fiber Bragg grating bending sensor</i> , Metrology and Measurement Systems, vol. 29 (4), (2022), pp. 1-12, IF₂₀₂₀: 1,0 ; MNIŚW₂₀₂₂: 100	7	Ciężczyk S., Skorupski K., Panas P.: <i>Single- and Double-Comb Tilted Fibre Bragg Grating Refractive Index Demodulation Methods with Fourier Transform Pre-Processing</i> , SENSORS, vol. 22 (6), (2022), pp. 1-16, IF₂₀₂₂: 3,8 ; MNIŚW₂₀₂₂: 100	8	Ciężczyk S., Skorupski K., Wawrzyk M., Panas P.: <i>A Wavelet Derivative Spectrum Length Method of TFBG Sensor Demodulation</i> , SENSORS, vol. 23 (4), (2023), pp. 1-14, IF₂₀₂₃: 3,9 ; MNIŚW₂₀₂₃: 100	9	Ciężczyk S., Harasim D.: <i>Polarization Influence on Algorithms of TFBG Sensors Data Analysis for Bending Application</i> , Applied Science, vol. 13 (21), (2023), pp. 1-13, IF₂₀₂₃: 2,7 ; MNIŚW₂₀₂₃: 100		
1	Ciężczyk S., Kisała P., Mroczka J.: <i>New Parameters Extracted from Tilted Fiber Bragg Grating Spectra for the Determination of the Refractive Index and Cut-Off</i> , SENSORS, vol. 19 (9), (2019), pp. 1-11, IF₂₀₂₂: 3,0 ; MNIŚW₂₀₁₉: 100																				
2	Skorupski K., Ciężczyk S., Panas P. Kisała P.: <i>Overhead Transmission Line Sag Estimation Using the Simple Opto-Mechanical System with Fiber Bragg Gratings—Part 2: Interrogation System</i> , SENSORS, vol. 20 (9), (2020), pp. 1-21, IF₂₀₂₀: 3,27 ; MNIŚW₂₀₂₀: 100																				
3	Skorupski K., Harasim D., Panas P., Ciężczyk S., Kisała P., Kacejko P., Mroczka J., Wydra M.: <i>Numerical and Experimental Analysis of Matched Filter Interrogation of FBG Sensors with Large Side Lobes</i> , SENSORS, vol. 20 (19), (2020), pp. 1-13, IF₂₀₂₀: 3,27 ; MNIŚW₂₀₂₀: 100																				
4	Skorupski K., Ciężczyk S., Panas: <i>The Structure and Preparation Method of Spectrally Shifted Double-Comb Tilted Fiber Bragg Gratings</i> , IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, vol. 33 (14), (2021), pp. 723-726, IF₂₀₂₁: 2,5 ; MNIŚW₂₀₂₁: 100																				
5	Ciężczyk S., Skorupski K., Harasim D., Ormanbekova A., Skorupski K., Wawrzyk M.: <i>Methods of Projecting Mode Amplitude Changes on the Wavelength Axis in Order to Determine the Bending Radius on the Basis of TFBG Grating Spectra</i> , SENSORS, vol. 21 (22), (2021), pp. 1-14, IF₂₀₂₁: 3,57 ; MNIŚW₂₀₂₀: 100																				
6	Harasim D., Ciężczyk S.: <i>A novel method of elimination of light polarization cross sensitivity on tilted fiber Bragg grating bending sensor</i> , Metrology and Measurement Systems, vol. 29 (4), (2022), pp. 1-12, IF₂₀₂₀: 1,0 ; MNIŚW₂₀₂₂: 100																				
7	Ciężczyk S., Skorupski K., Panas P.: <i>Single- and Double-Comb Tilted Fibre Bragg Grating Refractive Index Demodulation Methods with Fourier Transform Pre-Processing</i> , SENSORS, vol. 22 (6), (2022), pp. 1-16, IF₂₀₂₂: 3,8 ; MNIŚW₂₀₂₂: 100																				
8	Ciężczyk S., Skorupski K., Wawrzyk M., Panas P.: <i>A Wavelet Derivative Spectrum Length Method of TFBG Sensor Demodulation</i> , SENSORS, vol. 23 (4), (2023), pp. 1-14, IF₂₀₂₃: 3,9 ; MNIŚW₂₀₂₃: 100																				
9	Ciężczyk S., Harasim D.: <i>Polarization Influence on Algorithms of TFBG Sensors Data Analysis for Bending Application</i> , Applied Science, vol. 13 (21), (2023), pp. 1-13, IF₂₀₂₃: 2,7 ; MNIŚW₂₀₂₃: 100																				

10	Ciężczyk S., Skorupski K., Panas P.: <i>Analysis of Demodulation Methods of Tilted Fibre Bragg Gratings Based on the Local Shift of the Cladding Mode Grou</i> , Applied Science, vol. 14 (6), (2024), pp. 1-14, IF₂₀₂₃: 2,7; MNiSW₂₀₂₃: 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	Pieczątko i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin, 29.05.2024	