POLITECHNIKA LUBELSKA
SZKOŁA DOKTORSKA W POLITECHNICE LUBELSKIEJ

Szkoła Doktorska w Politechnice Lubelskiej
Politechnika Lubelska
ul. Nadbystrzycka 38 B/406
20-618 Lublin
www.sdwpl.pollub.pl e-mail: sdwpl@pollub.pl

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			
	Prof. dr hab. inż. Stanisław Fic			
2	Jednostka organizacyjna, Wydział			
	Katedra Budownictwa Ogólnego, Wydział Budownictwa i Architektury			
3	E-mail		Telefon	
	s.fic@pollub.pl		(81) 538 44 43	
4	Dyscyplina naukowa			
	Inżynieria Lądowa i Transport			
5	Numer ORCID			
	0000-0002-3182-9060			
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS			
	Web of Science	**128**	SCOPUS	**145**
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS			
	Web of Science	***h*=7**	SCOPUS	***h*=7**
8	Liczba wypromowanych doktorantów		Liczba doktorantów: z otwartym przewodem doktorskim / pod opieką promotorską w szkole doktorskiej	
	3		**1 / 0**	
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim			
	Rozwój zaawansowanych technologii tworzenia szybkotwardniących wielofunkcyjnych nanoinżynierskich kompozytów cementowych o wysokich właściwościach użytkowych			
	Development of advanced technologies for creating rapid-hardening multifunctional nanoengineered cementitious composites with high performance properties			
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)			
	szybkotwardniące nanoinżynierne kompozyty cementowe		rapid-hardening nanoengineered cementitious composites	

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)
	Opracowanie podstaw zaawansowanych technologii tworzenia szybkotwardniących wielofunkcyjnych nanoinżynieryjnych kompozytów cementowych o wysokich właściwościach eksploatacyjnych, opiera się na zasadach ukierunkowanego zarządzania procesami tworzenia wczesnych struktur na poziomie nano-, mikro- i makroskali poprzez ustalenie prawidłowości doboru składowe nanocząstki z efektem modyfikacji adsorpcji, samoorganizacji, samowzmocnienia, autoklawowania itp. Kontrola procesu w obszarach interakcji między cząstkami i fazami w skali mikro, a także między obciążeniami roboczymi a środowiskiem - w skali makro w dużej mierze określi właściwości techniczne materiału jako całości w celu uzyskania nanoinżynieryjnych kompozytów cementowych z zasadniczo nowymi charakterystyka techniczna i funkcje. Zastosowanie szybkotwardniących wielofunkcyjnych nanoinżynieryjnych kompozytów cementowych umożliwia otrzymanie nowej generacji materiałów konstrukcyjnych o niezbędnych wskaźnikach jakości, w tym o podwyższonej odporności na pękanie, ściskaniu i zginaniu, udarności, odporności na zużycie w różnych warunkach eksploatacji w obiektach i konstrukcjach narażonych na różnego rodzaju wpływy. Opracowanie podstaw technologii szybkotwardniących ultrawysokowartościowych kompozytów cementowych o wysokich właściwościach eksploatacyjnych. Wydajność nanoinżynieryjnych kompozytów, które zapewniają wielofunkcyjne/inteligentne cechy, które znacząco odróżniają je od konwencjonalnych materiałów budowlanych, zwiększą wytrzymałość konstrukcji, obniżą koszty utrzymania, zwiększą bezpieczeństwo budynków i konstrukcji w warunkach wstrząsu i pożaru, zmniejszą energię, zasoby i koszty budowanie konstrukcji na wszystkich etapach ich cyklu życia, a także ograniczanie emisji gazów cieplarnianych. Urządzenia i aparatura wykorzystywane w badaniach – Badania betonu - Wytrzymałość na ściskanie zgodnie z normą PN-EN 12390-3:2019-07, Badania betonu - Wytrzymałość na rozciąganie zgodnie z normą PN-EN 12390-6:2011, Badania betonu - Nasiąkliwość zgodnie z normąPN-88/B-06250, Badania betonu - Gęstość betonu zgodnie z normą PN-EN 12390-7:2019-08, Badania struktury SEM. Część badań będzie wykonana w Politechnice Lwowskiej. Promotorem ze strony ukraińskiej będzie prof. dr hab. inż. Myroslav Sanytskyy.
	The development of the foundations of advanced technologies for the creation of rapid-hardening multifunctional nanoengineered cementitious composites with high operational properties, is based on the principles of targeted management of the processes of creating early structures at the nano-, micro- and macroscale level by determining the correct selection of nanoparticle components with the effect of adsorption modification, self-assembly, self-strengthening, autoclaving , etc. Process control in the areas of interaction between particles and phases on a micro scale, as well as between working loads and the environment - on a macro scale will largely determine the technical properties of the material as a whole to obtain nano-engineered cement composites with fundamentally new technical characteristics and functions. The use of high-performance multifunctional nanoengineered cement composites enables the production of a new generation of construction materials with the necessary quality indicators, including increased resistance to cracking, compression and bending, impact strength, wear resistance in various operating conditions in facilities and structures exposed to various types of influences. Development of the basics of the technology of rapid-hardening high-value engineering cementitious composites with high operational properties. The performance of nanoengineered composites that provide multifunctional / intelligent features that significantly distinguish them from conventional building materials, increase the strength of the structure, lower the maintenance costs, increase the safety of buildings and structures under shock and fire conditions, reduce energy, resources and costs of building structures at all stages their life cycle, as well as reducing greenhouse gas emissions. Equipment and apparatus used in the research - Concrete tests - Compressive strength in accordance with PN-EN 12390-3: 2019-07, Concrete tests - Tensile strength in accordance with PN-EN 12390-6: 2011, Concrete tests - Water absorption in accordance with PN-88 / B -06250, Concrete tests - Concrete density in accordance with PN-EN 12390-7: 2019-08, Testing structure SEM. Part of the research will be conducted at the Lviv Polytechnic University. The supervisor on the Ukrainian side will be Prof. Myroslav Sanytskyy, Ph.

12	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: *Tytuł artykułu*, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, $\boldsymbol{IF_{rok}}$**:**; $\boldsymbol{MNiSW_{rok}}$**:**)	
	1	Influence of Forced Carbonisation on the Binding Properties of Sludge with a High β-Belite Content / Aleksandr Bakhtin, Nikolay Lyubomirskiy, Stanisław Fic and Tamara Bakhtina // Materials.- 2021, vol. 14, nr 24, s. 1-21 [MNiSW: 140]
	2	Suitability of modified low carbon Roman cements for architectural restoration / Myroslav Sanytsky, Tetiana Kropyvnytska, Roman Kotiv, Mykola Bevz, Stanisław Fic // E3S Web of Conferences.- 2021, vol. 280, s. 1-7 [MNiSW: 5]
	3	Sustainable low-carbon binders and concretes / Myroslav Sanytsky, Tetiana Kropyvnytska, Stanisław Fic and Hanna Ivashchyshyn // E3S Web of Conferences.- 2020, vol. 166, s. 1-6 [MNiSW: 5]
	4	Wettability of Asphalt Concrete with Natural and Recycled Aggregates from Sanitary Ceramics / Wojciech Andrzejuk, Andrzej Szewczak, Stanisław Fic and Grzegorz Łagód // Materials.- 2020, vol. 13, nr 17, s. 1-18 [MNiSW: 140]
	5	Hygrothermal analysis of laminated composite skew conoids / Abhay Chaubey, Ajay Kumar, Stanisław Fic, Danuta Barnat-Hunek, Barbara Sadowska-Buraczewska // Materials.- 2019, vol. 12, nr 2, s. 1-16 [MNiSW: 140]

	6	Transient response of rhombic laminates / Anish, Abhay Kumar Chaubey, Satyam Vishwakarma, Ajay Kumar, Stanisław Fic, Danuta Barnat-Hunek // Structural Engineering and Mechanics.- 2019, vol. 70, nr 5, s. 551-562 [MNiSW: 70]
	7	Właściwości termoizolacyjne materiału ściennego opartego na wapnie i paździerzach konopnych / Przemysław Brzyski, Stanisław Fic // Izolacje.- 2019, nr 2, s. 46-50 [MNiSW: 20]
	8	Effect of mass variation on vibration of a functionally graded material plate / Md Irfan Ansari, Ajay Kumar, Danuta Barnat-Hunek, Zbigniew Suchorab, Stanisław Fic, Agnieszka Siedlecka // AIAA Journal.- 2018, vol. 56, nr 11, s. 1-6 [MNiSW: 40]
	9	Effect of polysiloxanes on roughness and durability of basalt fibres–reinforced cement mortar / Danuta Barnat-Hunek, Grzegorz Łagód, Monika Jarosz-Hadam, Stanisław Fic // Polymers.- 2018, vol. 10, nr 4, s. 1-20 [MNiSW: 40]
	10	Flexural and free vibration analysis of CNT-reinforced functionally graded plate / Md Irfan Ansari, Ajay Kumar, Stanisław Fic, Danuta Barnat-Hunek // Materials.- 2018, vol. 11, nr 12, s. 1-19 [MNiSW: 35]
	11	Investigation of physical and mechanical properties of construction materials of forced carbonate hardening / Nikolay V. Lyubomirskiy, Stanisław Fic, Sergey I. Fedorkin // Materials Science Forum.- 2018, vol. 931, s. 475-480 [MNiSW: 15]
	12	Microhardness of the slurries and cement mortars / Stanisław Fic, Andrzej Szewczak, Łukasz Guz // AIP Conference Proceedings.- 2018, vol. 2004, nr 1 [MNiSW: 15]
	13	Hydrophobization of lime composites with lignocellulosic raw materials from flax / Przemysław Brzyski, Danuta Barnat-Hunek, Stanisław Fic, Maciej Szeląg // Journal of Natural Fibers.- 2017, vol. 14, nr 5, s. 609-620 [MNiSW: 25]
	14	Processes of fatigue destruction in nanopolymer-hydrophobised ceramic bricks / Stanisław Fic, Andrzej Szewczak, Danuta Barnat-Hunek, Grzegorz Łagód // Materials.- 2017, vol. 10, nr 1, s. 1-16 [MNiSW: 35]
	15	Бетон в условиях ударных воздействий [Beton v usloviâh udarnyh vozdejstvij] = Concrete under tht influence of impact loads / Stanisław Fic.- Lublin : Politechnika Lubelska, 2017.- 268 s.- ISBN 978-83-7947-274-1 [MNiSW: 80]
	16	Adhezja i samoorganizacja struktury materiału w tworzeniu konstrukcji / Stanisław Bogdan Fic.- Lublin : Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2019.- 298 s.- ISBN 978-83-7947-358-8 [MNiSW: 80]

13	Data i podpis składającego	Pieczątka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin, ...	