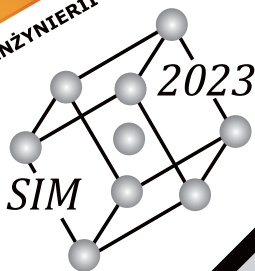


**50** LAT

SZKOŁY INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ



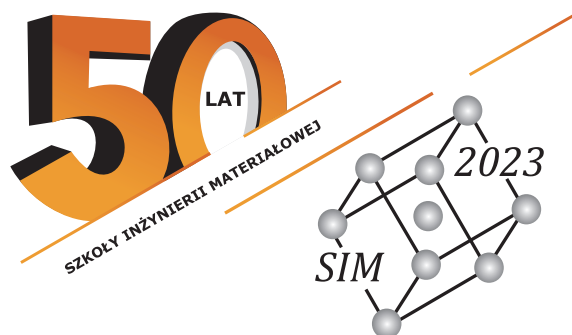
**PROGRAM**

27-29 WRZEŚNIA 2023  
RYTRO



# 50. SZKOŁA INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

## SIM



27–29 września 2023, Rytro



**Szanowni Państwo!**

To już po raz 50-ty organizowana jest Ogólnopolska Konferencja pod nazwą **SZKOŁA INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ**. Wszystko zaczęło się w 1971 roku, gdy **prof. dr hab. inż. Stanisław Gorczyca, dr h.c.** zaprosił doktorantów i asystentów z Zakładu Metaloznawstwa i Obróbki Ciepłej Wydziału Metalurgicznego AGH do udziału w **I-wszym Seminarium Doktoranckim**. Po dwóch latach opiekę naukową nad Seminarium przejął **prof. dr hab. inż. Karol Przybyłowicz**, który tę funkcję pełnił przez 18 lat. W tym czasie Seminarium zmieniło swoją nazwę na „**Ogólnopolskie Seminarium Młodych Metaloznawców**”, ponieważ zaczęli w nim brać udział doktoranci z innych ośrodków akademickich Polski. W 1993 roku opiekę nad Seminarium przejął **prof. dr hab. inż. Jerzy Pacyna**. Liczba uczestników Seminarium zaczęła szybko wzrastać. Rozszerzała się również tematyka przedstawianych prac. Niezbędnym stał się więc podział uczestników na grupy tematyczne, a każda taka sekcja dostawała swego przewodniczącego – organizatora obrad (chairmana) oraz opiekuna naukowego – zwykle profesora inżynierii materiałowej, czuwającego nad przebiegiem dyskusji. Przy takiej organizacji, Seminarium w sposób naturalny stało się „**Ogólnopolską Konferencją Młodych Metaloznawców**”.

Od samego początku warunkiem uczestnictwa, najpierw w Seminarium, a potem w Konferencji, było wygłoszenie referatu, a właściwie zaprezentowanie wyników własnych badań i poddanie ich do dyskusji pozostałym młodym naukowcom. Zobowiązywało to do niemałego wysiłku, ponieważ słuchaczami (ważnymi) byli koledzy wykonujący podobne badania, jak i siedzący na sali zaproszeni przez organizatorów opiekunowie naukowci o większym doświadczeniu badawczym w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa.

Z czasem, Konferencją zaczęli interesować się młodzi naukowcy reprezentujący specjalności pokrewne do metaloznawstwa, takie jak: fizykę ciała stałego, metalurgię, inżynierię powierzchni, inżynierię spajania, nanomateriały, a nawet tworzywa sztuczne. Konieczną stała się zatem kolejna zmiana nazwy naszej Konferencji (poczynając od 1996 roku), na bardziej „pojemną” i uniwersalną nazwę, oddającą jej charakter: „**Szkoła Inżynierii Materiałowej**”, w skrócie **SIM**.

Od 2017 roku Konferencją pn. „Szkoła Inżynierii Materiałowej” kieruje **prof. dr hab. inż. Piotr Bała**, który mimo wielu trudności finansowych, a także organizacyjnych, związanych z epidemią COVID-19 doprowadził tę Konferencję do jubileuszu 50-lecia, a Konferencja wraca do swego wypróbowanego i dobrze sprawdzonego miejsca – do Rytra.

Uczestnikami Konferencji pn. Szkoła Inżynierii Materiałowej są przede wszystkim doktoranci, którzy referują wyniki ostatniego roku swoich badań dla uzyskania stopnia doktora. Są także młodzi doktorzy, którzy przedstawiają dorobek minionego roku dla uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Są również zaproszeni wybitni profesorowie Inżynierii Materiałowej (zwyczajowo były to trzy, a od 2019 roku dwie osoby), którzy na sesjach plenarnych wygłaszają zamówione wykłady ze swojej specjalności. Profesorowie są także konsultantami dla młodszych uczestników Szkoły Inżynierii Materiałowej. Razem, tworzymy jedną wielką **Rodzinę Inżynierii Materiałowej**.

Kończąc, nie sposób nie wspomnieć o osobach, które tworzyły do każdej z 50-ciu już Konferencji tzw. Sekretariat, który czuwa, przypomina, koordynuje, zamawia i na końcu rozlicza każdą Konferencję. Na czele sekretariatu zawsze stoi szef, który musi o wszystkim pamiętać. Od czasu pierwszej Konferencji w Krynicy Zdroju szefami Sekretariatu byli: dr inż. Michał Strach, dr inż. Adam Kokosza, dr inż. Janusz Krawczyk (dziś profesor), dr inż. Grzegorz Zajac, dr inż. Piotr Bała (dziś profesor – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego), dr inż. Rafał Dziurka. To im i członkom ich Sekretariatów należą się słowa największego podziękowania i uznania za trud i czas, który poświęcili organizacji tej Konferencji. Jubileusz 50-lecia Szkoły Inżynierii Materiałowej jest ku temu szczególną okazją.

prof. dr hab. inż. Jerzy Pacyna

Kraków, dn. 15.09.2023r.

# **Komitet Organizacyjny**

## **Przewodniczący Komitetu**

prof. dr hab. inż. Piotr Bała

## **Członkowie komitetu**

dr inż. Rafał Dziurka  
dr inż. Edyta Rożniata  
dr inż. Łukasz Frocisz  
dr inż. Krzysztof Pajor  
mgr Anna Smyk

## Profesorowie honorowi Szkoły Inżynierii Materiałowej

Andrzej Barbacki PP  
Jacek Bartyzel ArcelorMittal  
Marek Blicharski AGH  
Zbigniew Bojar WAT  
Jacek Borowski INOP  
Jerzy Bystrzycki WAT  
Jan Chłopek AGH  
Robert Chulist PAN  
Jan Cwajna PŚI  
Tomasz Czujko WAT  
Leszek Adam Dobrzański PŚI  
Beata Dubiel AGH  
Stanisław Dymek AGH  
Halina Garbacz PW  
Stanisław Gorczyca AGH  
Tomasz Goryczka UŚ  
Adam Grajcar PŚI  
Edward Guzik AGH  
Mirosław Handke AGH  
Adam Hernas AGH  
Marek Hetmańczyk PŚI  
Mirosław Karbowniczek AGH  
Dariusz Kata AGH  
Zbigniew Kędzierski AGH  
Stanisław Komornicki AGH  
Katarzyna Konopka PW  
Agnieszka Kopia AGH  
Maciej Korecki SECO  
Janusz Krawczyk AGH  
Piotr Kula PŁ  
Jan Kusiński AGH  
Maciej Lachowicz PWR  
Marcin Leonowicz PW  
Małgorzata Lewandowska PW  
Jerzy Lis AGH  
Janusz Łuksza AGH  
Łukasz Madej AGH  
Bogusław Major PAN

Jan Marciniak PŚI  
Robert Martynowski Celsa HO  
Stanisław Mitura PŁ  
Jarosław Mizera PW  
Jerzy Morgiel PAN  
Tomasz Moskalewicz AGH  
Piotr Niedzielski PŁ  
Zygmunt Nitkiewicz PCz  
Jerzy Nowacki PSz  
Dariusz Oleszak PW  
Jerzy Pacyna AGH  
Zbigniew Pater PŁ  
Maciej Pietrzyk AGH  
Marek Przybylski AGH  
Karol Przybyłowicz PŚw  
Maria Richert AGH  
Jan Sieniawski PRz  
Maria Sozańska PŚI  
Ludosław Stobierski AGH  
Marek Szczerba AGH  
Marian Szczerek ITE  
Wiesław Świątnicki PW  
Edmund Tasak AGH  
Józef Zbroszczyk PCz  
Paweł Zięba PAN

## Organizator



## Partnerzy



**AGH**

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE



## Patronat honorowy



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki

---



## Sponsorzy/partnerzy przemysłowi



## Program ramowy

Godziny	Środa – 27.09.2023	Czwartek – 28.09.2023	Piątek – 29.09.2023
9:30–9:45			
9:45–10:00			Wykład plenarny – J. Krawczyk sala A
10:00–10:15			
10:15–10:30			
10:30–10:45		Sesja 1A sala A	Przerwa kawowa
10:45–11:00			
11:00–11:15			
11:15–11:30			Sesja 4A sala A
11:30–11:45		Przerwa kawowa	
11:45–12:00			Zamknięcie konferencji
12:00–12:15			
12:15–12:30		Sesja 2A sala A	
12:30–12:45			
12:45–13:00		Sesja 2B sala B	
13:00–13:15			Lunch restauracja
13:15–13:30		Lunch	
13:30–13:45			
13:45–14:00			
14:00–14:15			
14:15–14:30	Lunch restauracja		
14:30–14:45			
14:45–15:00			
15:00–15:15		Sesja 3A sala A	
15:15–15:30			
15:30–15:45		Sesja 3B sala B	
15:45–16:00			
16:00–16:15			
16:15–16:30		Przerwa kawowa	
16:30–16:45	Rejestracja		
16:45–17:00	Otwarcie konferencji		
17:00–17:15	Referat otwierający konferencję SIM – J. Pacyna sala A	Wspomnienia o SIM sala A	
17:15–17:30			
17:30–17:45			
17:45–18:00	Wspomnienia o SIM		
18:00–18:15			
18:15–18:30			
18:30–18:45			
18:45–19:00			
19:00–19:15		Bankiet restauracja	
19:15–19:30	Kolacja regionalna karczma		
19:30–...			

Szczegółowy program  
i księga abstraktów



## Środa, 27 września

### sala A

- 16:30–16:45 Piotr Bała  
*Otwarcie konferencji*
- 16:45–17:30 Jarzy Pacyna, Referat otwierający konferencję SIM  
*Rola mikrostruktury w stopach narzędziowych*
- 17:30–18:30 Grzegorz Michta  
*Wspomnienia o SIM*

## Czwartek, 28 września

### Sesja 1A, sala A

chairman: Agnieszka Kopia

- 10:00–10:15 Łukaszkiwicz N., Hain C., Nelis T.  
*Wytwarzanie i charakterystyka materiałów cienkowarstwowych w zakresie ich zastosowań w chłodzeniu radiacyjnym*
- 10:15–10:30 Hain C., Wieczerek K., Casari D., Sharma A., Michler J., Hessler-Wyser A., Nelis T.  
*Sterowanie strukturą cienkich powłok azotku cynku-cynku metodą reaktywnego HiPIMS wspomaganą plazmą mikrofalową*
- 10:30–10:45 Mielczarek M., Moskalewicz T.  
*Wpływ przygotowania powierzchni podłoży tytanowych na mikrostrukturę, topografię i właściwości powierzchni powłok TTO/chitozan i Terpinen-4-ol/chitozan osadzanych elektroforetycznie*
- 10:45–11:00 Wierzbowska K., Kochmańska A., Kochmański P.  
*Odporność warstw krzemkowo-aluminiokowych wytwarzanych metodą zawieszinową na stali X3CrTi17 w atmosferze azotującej*
- 11:00–11:15 Błajszczak Ł., Kąc S.  
*Analiza topografii i zwilżalności powierzchni stali 316L po procesie laserowego teksturowania*

### Sesja 1B, sala B

Chairman: Sławomir Kąc

- 10:00–10:15 Cios G.  
*Postęp techniki EBSD*
- 10:15–10:30 Winkelmann A.  
*Badania EBSD struktury domenowej faz międzymetalicznych Cu-Sn po przemianach fazowych*

- 10:30–10:45 Wójciak K., Tokarski T., Cios G., Nolze G.  
*Analiza lokalnej zmiany parametrów sieci przy wykorzystaniu bezwzorcowej techniki analizy obrazu EBSD*
- 10:45–11:00 Szeliga D., Czyżewska N., Foryś J., Kusiak J., Nadolski R., Oprocha P., Pietrzyk M., Potorski P., Przybyłowicz P.  
*Zastosowanie algorytmów optymalizacji do identyfikacji parametrów modeli stochastycznych przy modelowaniu przemian fazowych*
- 11:00–11:15 Bzowski K., Rauch Ł., Pietrzyk M., Łazarski J., Milenin I.  
*Zintegrowany model cieplno-metalurgiczny procesu chłodzenia gazem pod wysokim ciśnieniem koła zębatego wykonanego z Pyrowear 53*

### Sesja 2A, sala A

**Chairman: Jerzy Pacyna**

- 11:45–12:00 Łyczkowska K., Baluch K., Miara D., Gładys K., Mrowiec A.  
*Wpływ obróbki cieplnej na strukturę i właściwości złączy FSW ze stopu magnezu WE43*
- 12:00–12:15 Baluch K., Łyczkowska K., Miara D., Gładys K., Mrowiec A.  
*Odporność na korozję wysokotemperaturową połączeń zgrzewanych metodą FSW ze stopu WE43*
- 12:15–12:30 Baluch K., Miara D., Łyczkowska K., Gładys K., Mrowiec A.  
*Struktura złączy FSW stopu magnezu z dodatkiem itru WE43*
- 12:30–12:45 Szala M.  
*Wpływ mikrostruktury na kinetykę erozji kawitacyjnej napoiny, stopu i powłoki zawierających kobalt*
- 12:45–13:00 Sikora A., Cieniek Ł., Saitzek S., Kopia A.  
*Badania heterozłączy La<sub>2</sub>Ti<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, LaFeO<sub>3</sub>*

### Sesja 2B, sala B

**Chairman: Janusz Krawczyk**

- 11:45–12:00 Ścibisz K., Krawczyk J.  
*Struktura słaba ze stali wysokokrzemowej odlewanej w sposób ciągły*
- 12:00–12:15 Kaźmierski T., Krawczyk J., Frocisz Ł., Kokosza A., Piątek M.  
*Analiza przyczyn pęknięć tarczy felgi samochodowej wykonanej ze stali DP600*
- 12:15–12:30 Jażdżewski T., Regulski K.  
*Analiza zmian napięcia w procesie obróbki elektroerozyjnej z wykorzystaniem elementów transformacji falkowej*
- 12:30–12:45 Piwowarski G., Gracz B., Krajewski W.K.  
*Właściwości tłumiące dwuskładnikowych stopów Al-Zn*
- 12:45–13:00 Dziurka R., Pasiowiec H., Polkowski W., Dubiel B., Kruk A., Lech S.  
*Własności wytwarzanego przyrostowo stopu Fe-10Ni*

### Sesja 3A, sala A

Chairman: Tomasz Czujko

- 14:30–14:45 Chrzan K., Kalandyk B., Małysza M., Wilk-Kołodziejczyk D., Grudzień-Rakoczy M.  
*Mikrostruktura oraz własności stopu wysokoentropowego Al<sub>0.5</sub>CoCu-0.25FeNi wytwarzanego drogą topienia indukcyjnego*
- 14:45–15:00 Kopeć-Surzyn A., Madej M.  
*Badania stopów wysokoentropowych wytwarzanych technologią metalurgii proszków*
- 15:00–15:15 Bardo R., Fryzowicz K., Dziurka R., Bała P.  
*Wpływ obróbki cieplnej na mikrostrukturę i właściwości mechaniczne stopów wysokoentropowych, wytworzonych przyrostowo z proszków elementarnych*
- 15:15–15:30 Fryzowicz K., Dziurka R., Bała P.  
*Azotowo gradientowe narzędzia wytworzone techniką SLM – studium wykonalności*
- 15:30–15:45 Pajor K., Pikulski D., Kozieł T.  
*Projektowanie własności mechanicznych masywnych szkieł metalicznych na osnowie Zr*
- 15:45–16:00 Pikulski D.A., Pajor K., Kozieł T.  
*Wpływ zawartości tlenu na średnicę krytyczną w szklotwórczym stopie Zr<sub>52</sub>,5Cu<sub>17</sub>,9Ni<sub>14</sub>,6Al<sub>10</sub>Ti<sub>5</sub>*

### Sesja 3B, sala B

Chairman: Tomasz Śleboda

- 14:30–14:45 Chaczyk A., Skoda P., Krawczyk J.  
*Wpływ obróbki ciepłno-plastycznej na jakość powierzchni i struktury CuZn<sub>21</sub>Si<sub>3</sub>P*
- 14:45–15:00 Sułek B., Krawczyk J., Kokosza A., Kuźniar N.  
*Ocena stanu naprężeń w asymetrycznie walcowanych taśmach TRB metodą szumów magnetycznych Barkhausena*
- 15:00–15:15 Hamryszczak T., Śleboda T., Korpała G.  
*Analiza parametrów walcowania na gorąco stali mikrostopowych oraz ich wpływ na własności i mikrostrukturę*
- 15:15–15:30 Wątroba M., Bednarczyk W., Tian C., Pratama K., Maćkosz K., Michler J., Schwiedrzik J.  
*Analiza właściwości mechanicznych i odkształcenia plastycznego cynku w mikroskali*
- 15:30–15:45 Bednarczyk W., Lewandowska M.  
*Poprawa stabilności termicznej drobnoziarnistych, biodegradowalnych stopów Zn-Li-Mn-Mg-Cu wytwarzanych poprzez szybką krystalizację i skręcanie pod wysokim ciśnieniem*
- 15:45–16:00 Bączek M., Gąsioriewicz M.  
*Wybrane aspekty technologii kucia i walcowania pierścieni wielkogabarytowych*

**sala A**

**Chairman: Adam Kokosza**

16:45–17:45      *Wspomnienia o SIM*

## **Piątek, 29 września**

**wykład plenarny, sala A**

9:30–10:15      Janusz Krawczyk  
*Analizy strukturalne i eksploatacyjne materiałów metalicznych*

**Sesja 4A, sala A**

**Chairman: Marzena Lachowicz**

- 10:45–11:00      Michta G., Ciesielka M., Mrzyglód B., Smyk A., Śleboda T.  
*Wieloaspektowa aktywizacja uczniów szkół średnich, czyli aktywności WI-MiIP AGH związane z popularyzacją nauk technicznych*
- 11:00–11:15      Lachowicz M.M.  
*Inżynieria materiałowa – starsza czy młodsza siostra inżynierii mechanicznej?*
- 11:15–11:30      Kmita A., Dańko R., Holtzer M., Dańko J., Drożyński D., Skrzyński M.,  
Roczniak A., Gruszka D., Jakubski J.  
*Nieorganiczne systemy spoiw: drogą do redukcji emisji w odlewniach*
- 11:30–11:45      Wieczerek K., Widmer R., Groetsch A., Schwiedrzyk J., Michler J.  
*Badanie hyperprzestrzeni wysokotopliwych stopów o dużej entropii przy  
użyciu wysokoprępowych metod inżynierii materiałowej oraz uczenia  
maszynowego*
- 11:45–12:00      Chrzan R.  
*Opracowanie systemu badań nieniszczących realizowanych w sposób ciągły  
wraz z opracowaniem oprogramowania sterującego pracą zgrzewarki liniowej  
w oparciu o analizę parametrów mechanicznych zgrzewu liniowego*  
Kaczmarczyk M.  
*Zestaw sterujący do automatycznego pozycjonowania urządzeń wykonujących  
pomiar w punkcie zgrzewania prądami wysokiej częstotliwości*
- 12:00–12:15      Piotr Bała  
*Zakończenie konferencji*

## Nadchodzące konferencje



**Metal Forming 2024**  
15–18 września 2024  
Kraków, Polska  
[www.metalforming.agh.edu.pl](http://www.metalforming.agh.edu.pl)



**ELECTROSPIN2024**

**Electrospin 2024**  
25–28 czerwca 2024  
Kraków, Polska  
[www.electrospin2024.agh.edu.pl](http://www.electrospin2024.agh.edu.pl)













ORGANIZATOR



PARTNERZY



PATRONAT HONOROWY



SPONSORZY/ PARTNERZY PRZEMYSŁOWI

