

# **SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA**

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

**10 kwietnia 2024 r., o godz.10:00**

odbędzie się seminarium w **sali 203, budynek I**

na którym

**Dr hab. inż Wojciech Tabiś, prof. AGH**

*(Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie)*

wyłosi referat na temat:

## **“Efekty ciśnienia i domieszkowania na przełączanie osi łatwego magnesowania w magnetycie”**

Magnetyt ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) to materiał, który stanowi wyzwanie dla wielu dziedzin nauki i technologii, włącznie z fizyką, geofizyką, geologią, biologią i elektroniką. Od wieków pełni istotną rolę w nawigacji, zarówno poprzez tradycyjne kompasy, jak i złożone mechanizmy wykorzystywane przez różne organizmy, od ludzi po bakterie. Magnetyt wykazuje również potencjał do zastosowań w spinowej elektronice, gdzie specyficzna polaryzacja spinu decyduje o przewodzeniu prądu. Ponadto, planuje się wykorzystać magnetyt do manipulacji nanokryształami, które mogą być kierowane do komórek nowotworowych w celu ich celowanego zniszczenia. W skrócie, magnetyt stanowi istotny element naszego życia i dalszych postępów technologicznych.

Jednym z kluczowych wyzwań związanych z magnetytem jest zrozumienie mechanizmu przemiany fazowej Verwey'a, która występuje w temperaturze Verwey'a  $T_V = 124 \text{ K}$  i należy do najbardziej spektakularnych przemian w materii skondensowanej. W moim wystąpieniu przedstawię podstawowe fakty związane z tą przemianą oraz jej powiązanie z innymi właściwościami magnetytu. Szczególną uwagę skupię na badaniach zjawiska zmiany kierunku osi łatwego magnesowania (ang. Axis switching), które obserwowane jest zarówno w pomiarach magnetycznych, jak i strukturalnych. Przedstawię wyniki naszych badań, prowadzonych we współpracy między AGH i IF-PAN, dotyczących obserwacji zjawiska przełączania osi łatwego magnesowania w magnetycie pod wpływem ciśnienia oraz przy obecności domieszek [1].

[1] Kołodziej T. et al., *Phys. Rev. B* 108, 245148 (2023)

**Wykład będzie prowadzony po polsku w sali 203, slajdy będą po angielsku.**

**Dostępna będzie również transmisja ZOOM - link podany jest na stronie IF PAN.**

**Serdecznie zapraszamy**

**Roman Puźniak / Andrzej Szewczyk / Henryk Szymczak**