

SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

22 stycznia 2025 r., o godz.10:00

odbędzie się seminarium w sali 203, budynek I

na którym

prof. dr hab. Andrzej Wiśniewski

(Instytut Fizyki PAN)

wygłosi referat na temat:

“Ujemne namagnesowanie i zjawisko „exchange bias” w skompensowanych ferrimagnetykach ErFeO_3 i NdFeO_3 ”

W skompensowanych ferrimagnetykach obserwuje się niekonwencjonalne zjawisko anizotropii jednokierunkowej indukowanej oddziaływaniami wymiennymi (EB od ang. exchange bias). Konwencjonalne zjawisko EB związane jest z oddziaływaniem na międzypowierzchni pomiędzy np. ferromagnetykiem i antyferromagnetykiem. W monokryształach skompensowanych ferrimagnetyków, np. $R\text{FeO}_3$ ($R = \text{Er}, \text{Nd}, \text{Sm}$), gdzie brak jest międzypowierzchni, za efekt EB odpowiedzialny jest mechanizm sprzężenia wymiennego pomiędzy podsieciami ziemi rzadkiej i Fe. W monokryształach tych występuje metastabilny stan ujemnego namagnesowania spowodowany anizotropią magnetyczną oraz zjawisko szybkiego przełączania kierunku spinu/namagnesowania w temperaturze T_{SW} .

Zostaną omówione wyniki dla monokryształów ortoferrytów $R\text{FeO}_3$ ($R = \text{Er}, \text{Nd}$). W monokryształach ErFeO_3 (temperatura kompensacji $T_{\text{comp}} = 45 \text{ K}$) zjawisko EB manifestuje się nie tylko jako przesunięcie pętli histerezy $M(H)$, ale także jako przesunięcie pętli $M(T)$, która określa obszar współistnienia stanów ujemnego i dodatniego namagnesowania. W NdFeO_3 ($T_{\text{comp}} = 9.2 \text{ K}$) powyżej T_{comp} zależność $T_{\text{SW}}(H)$ jest monotoniczna, natomiast poniżej T_{comp} zależność ta wykazuje wyraźną nieciągłość. Nieciągłość ta jest związana z jednoczesnym istnieniem dwóch zjawisk EB o przeciwnych znakach.

Wykład będzie prowadzony w języku polskim w sali 203,
slajdy będą w języku angielskim.

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

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak / Andrzej Szewczyk / Henryk Szymczak