SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

24 listopada 2021 r., o godz.10:00

odbędzie się seminarium **on-line (link podany jest na stronie IF PAN)**,

na którym

prof. dr hab. Andrzej Wawro

(Instytut Fizyki PAN)

wygłosi referat na temat:

"Złożone właściwości magnetyczne epitaksjalnych asymetrycznych struktur warstwowych W/Co/Pt"

Pomimo krystalograficznego podobieństwa właściwości magnetyczne epitaksjalnych asymetrycznych warstw typu W/Co/Pt istotnie się różnią od wcześniej badanych struktur Mo/Co/Au. Obecność odmiennych niemagnetycznych okładek wykonanych z metali 5d prowadzi do pojawienia się oddziaływania Dzyaloshinskii-Moriya (DMI). Odpowiedzialne jest ono m. in. za bogatą strukturę domenową (np. sieć skyrmionów), obserwowaną zarówno w układach zawierających pojedynczą warstwę Co, jak również w warstwach wielokrotnych. W czasie seminarium, oprócz krótkiego wprowadzenia poświęconego prostopadłej anizotropii magnetycznej (PMA) i DMI w cienkich warstwach, omówione zostaną różne układy (odmienna sekwencja warstw składowych oraz ilość powtórzeń podstawowej trójwarstwy) typu W/Co/Pt. W strukturach z pojedynczą warstwą magnetyczną PMA zależy zarówno od grubości spodniej warstwy W oraz magnetycznej warstwy Co. W okolicy przejścia od stanu superparamagnetycznego do ferromagnetycznego (z PMA) pojawia się mobilna struktura domenowa, w tym także sieć skyrmionów. W układach zawierających dwie warstwy Co ich sprzężenie magnetyczne istotnie zależy od grubości składników dwuwarstwowej przekładki. Warstwy wielokrotne (ilość powtórzeń: 10-20) charakteryzują się silnym DMI zmierzonym eksperymentalnie i potwierdzonym w obliczeniach DFT oraz symulacjach mikromagnetycznych [1]. Możliwość ułożenia domen w strukturę paskową pozwala rozważać takie warstwy jako jednowymiarowe kryształy magnoniczne o regulowanych parametrach.

Omawiane badania są finansowane przez Narodowe Centrum Nauki w ramach projektu Opus o numerze: 2020/37/B/ST5/02299.

[1] S.K. Jena et al., Nanoscale 13, 7685 (2021).

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak
Andrzej Szewczyk
Henryk Szymczak