

Badania nad magnetycznymi nanostrukturami. Rusza nowy projekt z udziałem fizyków z UwB

Magnetyczne nanostruktury o niespotykanych dotąd właściwościach będą tworzyć, a następnie badać fizycy z Uniwersytetu w Białymstoku (UwB) oraz Instytutu Fizyki PAN (IFPAN) w Warszawie. Na swój projekt naukowe konsorcjum zdobyło dofinansowanie w ramach konkursu OPUS-19 zorganizowanego przez Narodowe Centrum Nauki. Wartość projektu to blisko 2,4 mln zł. Ponad 1,2 mln trafi do Białegostoku.

Fizycy zaprojektują, a następnie wykonają z precyzją atomową magnetyczne nanostruktury – układy złożone z wielu warstw składowych, z których każda zbudowana jest jedynie z kilku warstw atomowych.

Liderem konsorcjum jest IFPAN – tam prace będzie koordynował prof. dr hab. Andrzej Wawro. Koordynatorem zadań realizowanych w UwB będzie prof. Maziewski. Jak przypomina białostocki naukowiec, to już kolejne przedsięwzięcie realizowane wspólnie przez obie jednostki. Jest kontynuacją wieloletniej współpracy naukowej (realizowanej również w ramach Krajowego Centrum Nanofizyki i Spintroniki SPINLAB), która zaowocowała blisko setką wspólnych publikacji oraz pracami doktorskimi i rozprawami habilitacyjnymi wykonanymi w Białymstoku i w Warszawie.

Najnowszy projekt będzie realizowany przez kilkunastoosobowy zespół badawczy składający się z fizyków posiadających wieloletnie doświadczenie w wytwarzaniu i w badaniach nanostruktur. Planowane jest również zatrudnienie na cztery lata dwóch doktorantów – po jednym w Białymstoku i w Warszawie.

- Chcielibyśmy jak najszybciej zrekrutować osobę, która w Katedrze Fizyki Magnetyków UwB podejmie prace doświadczalne. Będzie m.in. badać wytworzone w IFPAN nanostruktury – głównie w wykorzystaniu technik magnetooptycznych rozwiniętych na Uniwersytecie w Białymstoku – zapowiada prof. dr hab. Andrzej Maziewski. - Doktoranci będą też uczestniczyli w międzynarodowych szkołach magnetycznych, specjalistycznych workshopach. Ponadto będą współpracowali z zagranicznymi doktorantami w Białymstoku i w Warszawie zatrudnionymi w innych projektach.

Ze środków uzyskanych na realizację projektu planowana jest też rozbudowa zaplecza aparaturowego Katedry Fizyki Magnetyków UwB. Zakupiony zostanie elektromagnes do spektrometru nieelastycznego rozpraszania światła BLS oraz skaner do mikroskopu sił magnetycznych MFM. Sprzęt będzie wykorzystany do badania statyki i dynamiki procesów magnesowania wykonanych w IFPAN magnetycznych nanostruktur. Do opisu tych procesów będzie wykonywane mikromagnetyczne modelowanie.

Jak zapowiadają pomysłodawcy badań, projekt będzie realizowany we współpracy krajowej (z jednostkami SPINLAB) oraz międzynarodowej. Planowane jest wykorzystanie również dużych urządzeń badawczych, takich jak synchrotrony (SOLARIS w Krakowie i synchrotrony zagraniczne).

źródło: UwB

oprac.: Władysław Tokarski

fot.: Kamil Timoszuć

