

SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że w **środę**

1 marca 2017 r., o godz.10:00

w sali 203 (bud. 1) odbędzie się seminarium, na którym

Dr hab. Andrzej Stupakiewicz

Wydział Fizyki, Uniwersytet w Białymstoku

wygłosi referat na temat:

„Femtosekundowy magnetyzm w dielektrykach”

Znalezienie nowych mechanizmów przełączenia magnetyzacji, przy jak najmniejszej dyssypacji energii i jednocześnie jak największej szybkości, jest jednym z fundamentalnych wyzwań dla współczesnej fizyki, łączącej zjawiska optyczne i magnetyczne w skali femtosekundowej. W ostatnich latach są prowadzone intensywnie poszukiwania nowych metod sterowania spinem, innych niż pole magnetyczne, bądź prąd elektryczny. Dotychczasowe wyniki badań pokazują, że tylko w metalach można dokonać termicznego przełączenia magnetyzacji przy zastosowaniu ultrakrótkich impulsów laserowych [1].

W naszych badaniach skupiamy się na dielektrykach ferrimagnetycznych o strukturze granatu. W materiałach tych zaobserwowaliśmy nietermiczne zjawiska odwrotnego efektu Faradaya oraz fotomagnetyzmu. Zjawiska te są związane ze wzbudzeniem podstawowych oddziaływań w magnetykach przy wykorzystaniu femtosekundowych impulsów laserowych. Badania pokazały możliwość wyłącznie optycznego, nietermicznego, przełączenia magnetyzacji w rekordowo krótkim czasie [3].

Uzyskane wyniki mogą być kluczem do nowej technologii ultraszybkich pamięci magnetycznych z nieosiągalną jak dotychczas szybkością oraz wydajnością zapisu.

[1] C-H. Lambert, et al., *Science* 345, 1337 (2014).

[2] S. Parchenko, et al., *Appl. Phys. Lett.* 108, 032404 (2016).

[3] A. Stupakiewicz, et al., *Nature* 542, 71 (2017).

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak
Henryk Szymczak
Andrzej Wiśniewski