

Nr umowy: 2017/26/E/ST5/00162

Tytuł: Cienkowarstwowe układy jednostek trwale magnetycznych oparte na krzemionkowych matrycach porowatych

Cel projektu

Celem naukowym projektu jest zdobycie nowej wiedzy na temat nowych materiałów o ściśle zadanych własnościach strukturalnych implikujących konkretne własności fizyczne, poprzez ich syntezę oraz dogłębną charakterystykę eksperymentalną i analizę wyników. Materiałem badawczym będą cienkowarstwowe układy nanometrowych jednostek trwale magnetycznych ułożone regularnie 2D w matrycy krzemionkowej.

Średnica jednostki magnetycznej może wynosić od 2 do 10 nm, zależnie od zastosowanej procedury syntezy, zaś jej grubość to około 100 nm. Materiał zaprezentowano na rys. 1.

Proponowane materiały będą wytworzone dwoma różnymi metodami a rezultaty syntez zostaną poddane serii badań podstawowych oraz analizie porównawczej.

Jak pokazały badania wstępne, limit superparamagnetyczny nie odnosi się do proponowanego tu systemu, a dokładne wyjaśnienie tego zjawiska będzie jednym z podstawowych zagadnień naukowych podejmowanych w projekcie.