



TLAČOVÁ SPRÁVA

Košice, 29. október 2015

**Tím doc. RNDr. Rastislava Vargu, DrSc. z Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach
vyvíja materiály pre špeciálne mikrosenzory**

Ústav fyzikálnych vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach sa zaoberá výskumom základnej fyziky, ktorú je možné transferovať do aplikácii. Tím doc. RNDr. Rastislava Vargu, DrSc. študuje magnetizačné procesy špeciálnych mikrovlákien.

Tieto mikrovlákna pozostávajú zo špeciálneho skla, v ktorom sa nachádza magnetický drôt. Výskum je zameraný na fyzikálne procesy a závislosť magnetických vlastností od vonkajších parametrov, ako je teplota, mechanický tlak, magnetické pole a frekvencia magnetického poľa. Tieto závislosti sa dajú využiť na konštrukciu špeciálnych senzorov.

„Výhoda takýchto senzorov spočíva v tom, že sú veľmi malé, tým pádom sa dajú vkladať do vnútra ľubovoľného materiálu. Sú potiahnuté špeciálnym sklom, ktoré je biokompatibilné a odolné voči chemicky agresívnemu prostrediu,“ konštatoval doc. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.

Najväčšou výhodou týchto materiálov je, že z nich vyrobené senzory sú bezkontaktné a v relatívne krátkom čase je možné z mála materiálu vyrobiť veľké množstvo senzorov. Z jedného gramu železa je možné za pár minút vyrobiť kilometre drôtu, z ktorého sa dá teoreticky vyrobiť až 100 000 senzorov. Tie sú takmer nezničiteľné, pretože fungujú na magnetickom princípe (zlomením magnetu získame dva magnety – zlomením magnetického senzora získame dva senzory).

Využitie senzorov je takmer v každej oblasti. Vďaka magnetizmu je možné bezkontaktné merať teplotu ľudského tela. Takéto materiály sa dajú aplikovať aj pri magnetickom chladení. Rovnako sa takéto materiály na báze tvarovej pamäte dajú použiť napr. pri inzulínovej mikropumpe, umiestnenej v tele pacienta.



TLAČOVÁ SPRÁVA

Výskum prírodovedcov UPJŠ v Košiciach sa zaoberá aj vývojom super-elastických materiálov, ktoré by sa dali využívať napr. pri výrobe áut a mnohými ďalšími zaujímavými materiálmi, ktoré je ale problém implementovať v praxi. **„Problém v transfere technológií, ktorý ja v súčasnosti vidím, je že sa fyzika vyvinula veľmi rýchlo, a to do veľmi detailných oblastí,“** vyjadril sa doc. RNDr. Rastislav Varga, DrSc. Rovnaký rýchly vývoj postihol aj technické odbory, „... ale prestali sme si navzájom fyzici a inžinieri rozumieť, a preto vznikla veľká informačná medzera, ktorá nám bráni vo vzájomnej komunikácii. Budeme sa musieť naučiť navzájom chápať, aby sme mohli dotiahnuť nové fyzikálne javy a materiály do reálnej praxe.“ konštatoval doc. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.

Poznámka: Tlačovú správu nájdete archivovanú na www.upjs.sk v časti Tlačové správy.

Mgr. Mária Hrehová, PhD.

Tlačový referent a hovorca UPJŠ v Košiciach

TLAČOVÁ SPRÁVA

Príloha:

Foto: Sklom potiahnuté mikrodrôty

