

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

| | |
|---|---|
| Riešiteľ: Prof. Ing. Roman Boča, DrSc. | Evidenčné číslo projektu: COST-0006-06 |
| Názov projektu: Z komplexov prechodných kovov zložené multifunkčné anorganické materiály | |

| | |
|--|--|
| Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený: | Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, STU, Bratislava |
| | |
| | |
| | |
| Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát): | Technische Univesität Wien, Rakúsko |
| | Institut fur Nanotechnologie, Karlsruhe, Nemecko; Technische Universität Darmstadt, Nemecko; Johannes-Gutenberg Universität Mainz, Nemecko |
| | Univerzita Versailles, Francúzsko; Univerzita Toulouse, Francúzsko |

| | |
|---|---|
| Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu: | |
| Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uvedte i publikácie prijaté do tlače): | Publikácie registrované v Current Contents: 19 + 5 zaslané do tlače Monografie: 2 Citácie na publikované práce podľa SCI: 33 |
| Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií. | <ol style="list-style-type: none"> 1. I. Šalitraš, N. T. Madhu, R. Boča, J. Pavlik, M. Ruben: From Molecules to Molecular Devices (W. Linert, T. Vlcek, Eds), special issue, Monatshefte für Chemie 140 (2009) 695–733. Room-temperature spin-transition iron compounds. Vyžiadané review. 2. I. Šalitraš, R. Boča, L. Dlháň, M. Gembický, J. Kožíšek, J. Linares, J. Moncol, I. Nemeč, L. Perašínová, F. Renz, I. Svoboda, H. Fuess: European Journal of Inorganic Chemistry (2009) 3141-3154. Unconventional Spin Crossover in Dinuclear and Trinuclear Iron(III) Complexes with Cyanido and Metallacyanido Bridges. 3. R. Boča, I. Nemeč, I. Šalitraš, J. Pavlik, R. Herchel, F. Renz: Pure and Applied Chemistry 81 (2009) 1357-1383. Interplay Between Spin Crossover and Exchange Interaction in Iron(III) Complexes. 4. I. Nemeč, R. Boča, R. Herchel, Z. Trávníček, M. Gembický, W. Linert: Monatshefte für Chemie 140 (2009) 815-828. Dinuclear Fe(III) Complexes Exhibiting Spin Crossover. 5. N. Hassan, P. Weinberger, F. Kubel, G. Molnar, A. Bousseksou, L. Dlhán, R. Boča, W. Linert: Inorganica Chimica Acta 362 (2009) 3629-3636. Two new Fe(II) spin crossover complexes with tetrazol-1-yl-cycloalkane ligands. |
| V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu: | Výsledky projektu napomáhajú racionalizácii syntézy magnetických materiálov na báze molekúl. Umožňujú komplexnejší podľad na jav spinového prechodu a naznačujú možnosti jeho využitia v zobrazovacích jednotkách novej generácie. |

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Pokročilou chemickou syntézou sa pripravili nové koordinačné zlúčeniny, z ktorých najvýznamnejšie sú na báze jednojadrových, dvojjadrových, trojjadrových a sedemjadrových komplexov Fe(III), ako aj so zmiešanými oxidačnými stavmi Fe(II)-Fe(III). Ne týchto systémoch sa pozoroval teplotne indukovaný jav spinového prechodu sprevádzaný termochromizmom. Vykonal sa hĺbková teoretická analýza nameraných experimentálnych údajov z údajov teplotnej závislosti magnetickej susceptibility, pol'ovej závislosti magnetizácie a teplotnej závislosti Moessbauerových spektier.

Summary of the project results and the fulfillments of the project goals (max. 20 lines) -english:

Using an advanced chemical synthesis, new coordination compounds have been prepared; the most important ones are represented by mononuclear, dinuclear, trinuclear and heptanuclear Fe(III) complexes as well as the mixed-valence Fe(II)-Fe(III) systems. A thermally induced spin crossover has been detected on these systems that is accompanied with termochromism. A deep theoretical analysis of registered experimental data has been made; it is based upon the thermal dependence of the magnetic susceptibility, field dependence of the magnetization, and the temperature dependence of the Moessbauer spectra.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Podpis štatutárneho zástupcu:

Dátum:

Pečiatka: