**Rezumatul proiectului din cadrul Programului de Stat (2020–2023)**

***”Materiale noi în baza combinațiilor complexe a metalelor cu liganzi polifuncționali în calitate de polimeri poroși, catalizatori, substanțe biologic active și compuși nanostructurați”,*** **cifrul proiectului: 20.80009.5007.04**

|  |
| --- |
| Ro:  ● Au fost obținuți polimeri coordinativi poroși noi ai unor elemente 3*d* și lantanide (12 compuși) în baza liganzilor ce conţin grupe carboxilice, fosfonice şi cu atomi de azot donori, cu porozitate permanentă, hidrolitic și termic stabili. Aceștea pot fi utilizați ca potențiali sorbenți pentru realizarea procesului de stocare a gazelor și în calitate de catalizatori în procesele eterogene de acilare.  ***●*** A fost realizată sinteza combinațiilor complexe polinucleare (4 compuși) a unor metale 3d în baza liganzilor ce conțin atomii donor S, C, O, N și de tip Baze Schiff. Aceștea posedă proprietăți sporite antibacteriene față de bacterii și fungi, proprietăți inhibitoare al proliferării fungilor în procese biologice și pot servi ca potențiali catalizatori ai proceselor redox sau în calitate de magneți moleculari.  ● Combinațiile complexe heteronucleare ale manganului(II), nichelului(II) și cobaltului(II) în baza acidului sebacic și o-fenantrolină, caracterizați prin difracția cu raze X posedă proprietăți feromagnetice și antiferomagnetice*.*  ● În 2022, în cadrul proiectului, au fost publicate 2 articole științifice în reviste prestigioase, membrii echipei au participat la o conferință științifică internațională și au publicat 1 rezumat, au obțunut 1brevet, s-au depus 3 cereri de brevet și s-a obținut o decizie pozitivă de acordare a unui brevet. La saloanele Internaționale de inventică brevetele au fost premiate cu medalii de aur (2). A fost susținută o teză de doctor în științe chimice, sunt în curs de realizare 1 teza de doctor și o teză de master. |

|  |
| --- |
| ***En:***  ● New porous coordination polymers of some 3d elements and lanthanides (12 compounds) were obtained based on ligands containing carboxylic, phosphonic groups and with nitrogen donor atoms, with permanent porosity, hydrolytically and thermally stable. They can be used as potential sorbents for gas storage and as catalysts in heterogeneous acylation processes.  ***●*** The synthesis of coordination polynuclear complexes (4 compounds) of some 3d metals based on ligands containing S, C, O, N donor atoms and Schiff bases was carried out. They possess enhanced antibacterial properties against bacteria and fungi, inhibitory properties of fungal proliferation in biological processes and can serve as potential catalysts of redox processes or as molecular magnets.  ● Heteronuclear coordination compounds of manganese(II), nickel(II) and cobalt(II) based on sebacic acid and o-phenanthroline, characterized by X-ray diffraction possess ferromagnetic and antiferromagnetic properties.  ● In 2022, within the project, 2 scientific articles were published in prestigious journals, team members participated in an international scientific conference and published 1 abstract, obtained 1 patent, 3 patent applications were submitted and a positive decision of a patent was obtained. At the International invention salons, the patents were awarded with gold medals (2). A doctoral thesis in chemical sciences was defended, 1 doctoral thesis and a master's thesis are in progress. |