

**SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF NICKEL AND COPPER  
COORDINATION COMPOUNDS OF 5-NITROFURAN-2-CARBALDEHYDE  
N(4)-ALLYL-3-THIOSEMICARBAZONE**

*Vasilii GRAUR, Elena ZARICIUC\*, Victor TSAPKOV,  
Nina BARBA, Aurelian GULEA*

*Coordination Chemistry Laboratory, State University of Moldova  
\*State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu"*

The paper presents the synthesis of the ligand 5-nitrofuran-2-carbaldehyde N(4)-allyl-3-thiosemicarbazone (HL) and eight coordination compounds of copper(II) and nickel(II) with this ligand. The structure of thiosemicarbazone HL was studied using  $^1\text{H}$  and  $^{13}\text{C}$  NMR spectroscopy. For the synthesized compounds their antimicrobial and antifungal activity was studied on a series of standard strains. For HL and  $\text{Cu}(\text{HL})_2(\text{NO}_3)_2$  the antitumor activity towards human leukemia HL-60 cells was estimated. It was established that coordination compounds manifest better activity than free ligand.

**Keywords:** *complexes, 5-nitrofuran-2-carbaldehyde, thiosemicarbazone, biological activity.*

**SINTEZA ȘI ACTIVITATEA BIOLOGICĂ A COMPUȘILOR COMPLECȘI AI NICHELULUI ȘI  
CUPRULUI CU N(4)-ALIL-3-TIOSEMICARBAZONA 5-NITROFURAN-2-CARBALDEHIDEI**

Lucrarea conține descrierea sintezei N(4)-alil-3-tiosemicarbazonei 5-nitrofuran-2-carbalhidei (HL) și a opt compuși coordinațivi ai cuprului (II) și nichelului (II) cu acest ligand. Structura tiosemicarbazonei HL a fost stabilită în baza datelor spectroscopiei RMN  $^1\text{H}$  și  $^{13}\text{C}$ . A fost studiată activitatea antimicrobiană și antifungică a compușilor sintetizați față de un spectru larg de tulpini standard. Cercetarea proprietăților antiproliferative a arătat că compușii HL și  $\text{Cu}(\text{HL})_2(\text{NO}_3)_2$  inhibă creșterea și multiplicarea celulelor leucemiei mieloide umane HL-60. S-a stabilit că compușii coordinațivi manifestă o activitate mai bună decât ligandul.

**Cuvinte-cheie:** *complexi, 5-nitrofuran-2-carbaldehidă, tiosemicarbazonă, activitate biologică.*

*Prezentat la 23.12.2014*

*Publicat: noiembrie 2014*