

## REZUMATUL Raportului științific pe proiectul instituțional

*„Strategii de elaborare a inhibitorilor moleculari antitumorali de o nouă generație.*

*Sinteză, proprietăți și mecanisme de acțiune”, cifrul 15.817.02.24F*

*Direcția strategică: Materiale, tehnologii și produse inovative, Cercetări științifice fundamentale*

Raport științific 118 p., figuri 38, tabele 27, bibliografie 24, anexe 3.

**Cuvinte cheie:** Sinteza, compusi organici, compusi coordinativi, inhibitori moleculari, acțiune antiproliferativă, agenți anticancer, celule de cancer, concentrație minimă de inhibiție,  $IC_{50}$ .

**Obiectul studiului** – produșii de condensarea a 2-hidrazinobenzotiazolului, 4-(piridin-2-il)- și 4-morfolin-tiosemicarbazide, 4-alil-S-metilozotiosemicarbazidei cu 2-formil-, 2-acetil și 2-benzoilpiridinele și compușii coordinativi ai fierului, cobaltului, nichelului, cuprului și zincului cu aceste azometine.

**Scopul lucrării:** elaborarea designului și metodelor specifice de sinteză chimică a moleculelor organice și compușilor coordinativi ai metalelor non-platinice în calitate de generație nouă de inhibitori moleculari de proliferare a celulelor de cancer și tumorilor maligne, studiul proprietăților lor antiproliferative pentru recomandarea agenților de inhibiție obținuți spre aprobare în testarea preclinică și clinică.

**Metoda de cercetare** – chimia anorganică și organică sintetică, spectroscopia RMN, IR și UV-VIS, magnetochimia, analiza cu raze X, cercetări antiproliferative.

**Rezultate obținute** – au fost sintetizate 15 produși de condensarea a 2-hidrazinobenzotiazolului, 4-(piridin-2-il)- și 4-morfolin-tiosemicarbazide, 4-alil-S-metilozotiosemicarbazidei cu 2-formilpiridina și derivații ei și 70 compuși coordinativi în baza acestor azometine, pentru care în baza datelor analizei cu raze X și datelor cercetărilor fizico-chimice a fost stabilită structura și studiate proprietățile fizico-chimice și antiproliferative. A fost testată activitatea biologică a acestor substanțe și s-a stabilit că unii din compușii sintetizați manifestă activitate anticancer comparabilă (iar în unele cazuri mai înaltă) cu activitatea chimiopreparatelor folosite în medicină.

**Domeniul de aplicare** – Datorită proprietăților biologice depistate complexii sintetizați pot găsi aplicare în practica medicală în calitate de preparate anticancer.