

**СРПСКО КРИСТАЛОГРАФСКО ДРУШТВО**  
**SERBIAN CRYSTALLOGRAPHIC SOCIETY**

**XXVI КОНФЕРЕНЦИЈА**  
**СРПСКОГ КРИСТАЛОГРАФСКОГ ДРУШТВА**

**Изводи радова**

**26<sup>th</sup> CONFERENCE OF THE**  
**SERBIAN CRYSTALLOGRAPHIC SOCIETY**

**Abstracts**

**Сребрно језеро – Silver Lake**  
**2019.**

**XXVI KONFERENCIJA SRPSKOG KRISTALOGRAFSKOG DRUŠTVA**

**Изводи радова**

**26<sup>th</sup> CONFERENCE OF THE SERBIAN CRYSTALLOGRAPHIC SOCIETY**

**Abstracts**

**Издавач - Publisher:**

– Српско кристалографско друштво

Ђушина 7, 11000 Београд, Србија, тел. 011-3336-701

– Serbian Crystallographic Society

Đušina 7, 11 000 Belgrade, Serbia, phone: +381 11 3336 701

**За издавача – For the publisher:**

Јелена Роган – Jelena Rogan

**Уредник – Editor:**

Александра Дапчевић – Aleksandra Dapčević

**Технички уредник – Technical editor:**

Лидија Радовановић – Lidija Radovanović

Издавање ове публикације омогућено је финансијском помоћи Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

The publication is financially supported by Ministry of Education, Science and Technological development, Republic of Serbia

© Српско кристалографско друштво – Serbian Crystallographic Society

ISBN 978-86-912959-5-0

ISSN 0354-5741

**Штампа – Printing:**

Технолошко-металуршки факултет, Развојно-истраживачки центар Графичког инжењерства, Карнегијева 4, Београд, Србија

Faculty of Technology and Metallurgy, Research and Development Centre of Printing Technology, Karnegijeva 4, Belgrade, Serbia

Тираж – Copies: 100

Београд – Belgrade

2019.

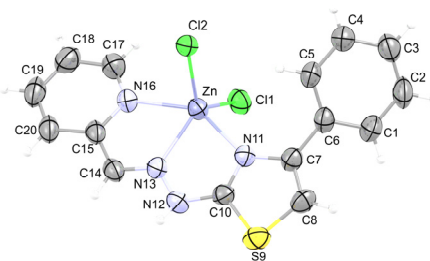
## Zn(II) KOMPLEKSI SA TIAZOLIL-HIDRAZONIMA: MOLEKULSKA I KRISTALNA STRUKTURA

**J. Araškov**<sup>a</sup>, **A. Višnjevac**<sup>b</sup>, **N. Filipović**<sup>c</sup>, **T. Todorović**<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Univerzitet u Beogradu – Hemijski fakultet, Beograd, Srbija; <sup>b</sup> Zavod za fizičku kemiju – Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska; <sup>c</sup> Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet, Beograd, Srbija  
e-mail: araskovjovana14@gmail.com

Sintetisana su i strukturno okarakterisana dva nova kompleksa Zn(II) sa tiazolil-hidrazonskim ligandima HLS1 i HLS2. Iako su tokom sinteze primenjeni isti reakcioni uslovi, korišćena ista polazna so,  $ZnCl_2 \cdot 2H_2O$ , i strukturno veoma slični ligandi, dobijeni su kompleksi različitih geometrija. Koordinacioni broj kompleksa **1-Cl** sa HLS1 ligandom je pet, a geometrija je deformisana kvadratna piramida (slika 1).

Kompleks **2-Cl** ima koordinacioni broj šest i deformisanu oktaedarsku geometriju (slika 2). Molekulsku strukturu kompleksa **1-Cl** čini centralni jon metala, jedan ligand (HLS1) koordinovan tridentatno preko *NNN* donorskih atoma piridina, imino grupe i 1,3-tiazolovog prstena, kao i dva koordinovana hloridna jona. Dobijeni kompleks je neutralan. Kod kompleksa **2-Cl** za centralni jon metala su koordinovana dva HLS2 liganda u neutralnom obliku, na isti način kao u slučaju kompleksa **1-Cl**, što za posledicu ima formiranje katjionskog kompleksa čije je pozitivno naelektrisanje neutralisano  $ZnCl_4^{2-}$  jonom. Kompleksi kristališu u monokliničnom kristalnom sistemu, ali u različitim prostornim grupama (**1-Cl**:  $P2_1/c$  i **2-Cl**:  $C2/c$ ). U kompleksu **2-Cl** joni metala se nalaze u specijalnom položaju na osi drugog stepena (Vikofov položaj  $4e$ ). Kristalno pakovanje oba kompleksa se zasniva na klasičnim N–H/Cl interakcijama. Eksperimenti difrakcije praha oba kompleksa potvrdili su da su dobijeni jednofazni proizvodi.



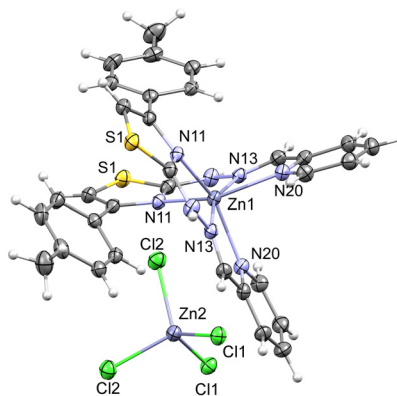
**Slika 1.** Prikaz molekulske strukture **1-Cl**. Termalni elipsoidi su prikazani sa 50% verovatnoće.

**Zn(II) COMPLEXES WITH THIAZOLYL-HYDRAZONES:  
MOLECULAR AND CRYSTAL STRUCTURES****J. Araškov<sup>a</sup>, A. Višnjec<sup>b</sup>, N. Filipović<sup>c</sup>, T. Todorović<sup>a</sup>**

<sup>a</sup> University of Belgrade – Faculty of Chemistry, Belgrade, Serbia; <sup>b</sup> Division of Physical Chemistry, Institute Ruđer Bošković, Zagreb, Croatia; <sup>c</sup> University of Belgrade – Faculty of Agriculture, Belgrade, Serbia.

e-mail: araskovjovana14@gmail.com

Two novel Zn(II) complexes with thiazolyl-hydrazones ligands HLS1 and HLS2, have been synthesized and characterized. Although the syntheses were performed under the same reaction conditions, using the same starting salt  $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  and structurally very similar ligands, the geometries of the obtained complexes are different. The coordination number of the complex **1-Cl** with HLS1 is five and the geometry is distorted square pyramidal (Figure 1). The complex **2-Cl** has coordination number six and distorted octahedral geometry. Thus, the molecular structure of complex **1-Cl** consists of one metal center, one HLS1 ligand coordinated tridentately *via* NNN atoms from pyridine, imine and 1,3-thiazole ring and two coordinated chloride ions. The obtained complex is neutral. The structure of complex **2-Cl** consists of one metal center, two HLS2 ligands coordinated in the same way as in the previous complex. In this case the cationic complex is formed and the charge is balanced by  $\text{ZnCl}_4^{2-}$ . Both complexes crystallize in a monoclinic crystal system, but in the different space groups (**1-Cl**:  $P2_1/c$  and **2-Cl**:  $C2/c$ ). Metal ions in **2-Cl** are residing on a special position with site symmetry 2 (Wyckoff letter *e*). The crystal packing of these complexes is based on classical N–H/Cl hydrogen interactions. Powder X-ray diffraction experiments confirmed the presence of a single phase in both samples.



**Figure 2.** Drawing of molecular structure of **2-Cl**. Thermal ellipsoids are shown at the 50% probability level.