

УДК 551.3

**АНАЛІЗ ПРОСТОРОВОГО РОЗПОДІЛУ КОНЦЕНТРАЦІЙ
ОЛОВА В РОЗСИПНИХ РОДОВИЩАХ СУЩАНО-
ПЕРЖАНСЬКОЇ ЗОНИ**

**Зелінський М.Р.¹, Остафійчук Н.М.²,
Циганенко-Дзюбенко І.Ю.²**

¹*Відокремлений підрозділ “Науковий ліцей” Державного університету
“Житомирська політехніка”, Житомир, Україна,
markianzelinskij@gmail.com*

²*Державний університет «Житомирська політехніка», Житомир,
Україна, kgt_onm@ztu.edu.ua, ke_miyu@ztu.edu.ua*

На основі аналізу геологічної будови території та комплексного вивчення матеріалів геологорозвідувальних робіт сформовано структуровану базу даних. Просторовий аналіз даних дозволив встановити закономірності розподілу оловорудної мінералізації та особливості локалізації промислового зруденіння на глибинах 60–120 м.

Ключові слова: Сущано-Пержанська зона, розсіпні оловорудні формації, Micromine, геологічне моделювання.

**ANALYSIS OF THE SPATIAL DISTRIBUTION OF TIN
CONCENTRATIONS IN PLACER DEPOSITS OF THE
SUSHANO-PERZHANSKY ZONE**

**Zelinsky M.R.¹, Ostafiichuk N.M.²,
Tsyhanenko-Dziubenko I.Yu.²**

¹*Separate Division “Scientific Lyceum” of Zhytomyr Polytechnic State
University, Zhytomyr, Ukraine, markianzelinskij@gmail.com*

²*Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine,
kgt_onm@ztu.edu.ua, ke_miyu@ztu.edu.ua*

Based on the analysis of the geological structure of the territory and a comprehensive study of geological exploration materials, a structured database has been created. Spatial analysis of the data has made it possible to establish patterns in the distribution of tin mineralization and the characteristics of industrial mineralization at depths of 60–120 m.

Keywords: Sushchano-Perzhanska zone, placer tin ore formations, Micromine, geological modeling.

У межах Сущано-Пержанської зони виявлено значну кількість рудопроявів, серед яких особливий інтерес представляють оловорудні об'єкти. Основними об'єктами дослідження стали розсипи циркон-колумбіт-каситеритового складу, приурочені до середньої частини Сущано-Пержанської зони. Для проведення досліджень використано геологічні карти масштабу 1:50000, геологічні розрізи, дані опробування керну свердловин, результати мінералогічних та геохімічних аналізів, а також матеріали геофізичних досліджень території. Особлива увага приділялась вивченню просторового розподілу різних типів оловорудної мінералізації та їх взаємозв'язку з геологічними структурами території. Для тривимірної візуалізації застосовано інструментарій гірничо-геологічної інформаційної системи Micromine, яка забезпечує повний цикл робіт від введення первинних даних до створення тривимірних моделей родовищ та підрахунку запасів корисних копалин. Для відображення варіації концентрацій металу в тривимірному просторі побудовано графік розподілу вмісту олова по свердловинах (рис. 1).

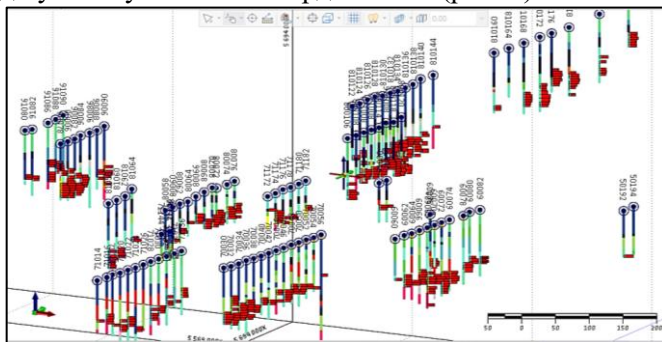


Рис. 1. Тривимірна візуалізація варіацій вмісту олова по розвідувальних свердловинах з виділенням інтервалів промислової мінералізації

Синім кольором показано траєкторії свердловин, червоними прямокутниками – інтервали з промисловим вмістом олова, а зеленим – інтервали з непромисловою мінералізацією. З'ясовано, що найбільш багаті руди локалізуються на глибинах 60–120 м, формуючи відносно витримані за простяганням рудні тіла. В межах окремих свердловин наявні до 3–4 рудних перетинів, що

свідчить про складну морфологію рудних тіл. Тривимірна модель розподілу SOLID-вмісту олова (рис. 2) демонструє просторову зміну концентрацій металу. Використання кольорової шкали, де червоні відтінки відповідають високим концентраціям ($> 0,2\%$), а зелені – низьким ($< 0,1\%$), дозволило виявити основні закономірності розподілу зруденіння. Чітко простежується концентрація багатих руд у центральній частині родовища, де формуються лінзоподібні та пластовидібні тіла потужністю 2–8 м. На флангах родовища присутнє поступове зниження вмісту олова (перехід від червоних до зелених кольорів). На моделі наявні декілька субвертикальних зон збагачення, які, ймовірно, контролюються розривними порушеннями [1].

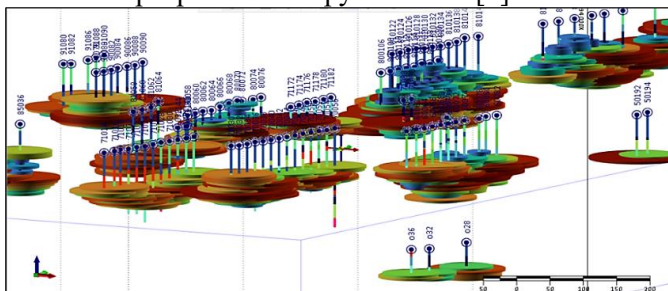


Рис. 2. SOLID-модель просторового розподілу концентрацій олова в межах продуктивного горизонту Пержанського розсипного родовища

Комплексний аналіз просторового розподілу даних по свердловинах дозволив встановити, що оловоносна мінералізація має чітко виражений структурний контроль. Основні рудні тіла формують серію кулісноподібних лінз, які контролюються як літологічними факторами (приуроченість до певних горизонтів), так і тектонічними елементами (зони розломів). Така закономірність є важливою для подальшого моделювання родовища та оцінки його запасів.

Перелік використаної літератури

1. Ostafiichuk N., Tsyhanenko-Dziubenko I., Bashynskiy S., Ventsel N., Ventsel V. Geological Modeling of Tin Placers of Sushchany-Perga Zone using Micromine. *18th Intern. Conf. Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment*. 2025. Vol. 202