

СТАНОВИЩЕ

От: доц. д-р инж. Захари Иванов Динчев, Минно-Геоложки Университет „Св. Иван Рилски“, Миннотехнологичен факултет.

Относно: Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, в научна област 5. „Технически науки“, по професионално направление: 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност „Геология и проучване на полезни изкопаеми“.

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Гоце Спаско Златков

Тема на дисертационния труд: „Веществен състав и генезис на златорудно находище „Плавица“, Кратковско – Злетовска вулканска област, Република Северна Македония”.

Основание за представяне на становището: Участие в състава на научно жури, утвърдено съгласно заповед № Р-299 от 07.04.2023 г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“.

Настоящото становище е изготвено на основание на решение, взето на Първото заседание на Научно жури, утвърдено със заповед на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“, състояло се на 30 май 2023г. (Протокол №1). Представеният комплект материали от маг. инж. Гоце Спаско Златков е в съответствие чл. 36 (1) от Правила и процедури за обучение и приемане на докторанти и придобиване на ОНС „Доктор“ и НС „доктор на науките“ в МГУ „Св. Иван Рилски“, като са спазени всички изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане.

Не се откриват пропуски в проведената до момента административна процедура. Представената документация показва, че дисертантът отговаря на формалните изисквания за придобиване на ОНС „доктор“, определени в Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение.

Обща характеристика на дисертационния труд

Становището се базира на предоставения Автореферат на дисертационния труд в обем от 53 страници, както и на представения в електронен вид на Дисертационния труд, разработен в три тома. Първият том е с обем от 147 стр. текст, в който са включени 68 фигури, 32 таблици и 126 литературни източници и фондови материали. Започва с анотация, въведение и изследванията са изложени в 10 части. Проведени са изследванията на веществения състав на двете основни рудни зони в находище Плавица – първичната сулфидна и хипергенна оксидна. Описани са главните минерали и формата на присъствие на златото. Прави впечатление статистическата обработка на получените резултати. Приведени са данни за генезиса на находището. Във вторият том на 40 стр. е направен СТРУКТУРНО – ТЕКСТУРЕН – МИНЕРАЛОЖКИ АТЛАС, в който са показани много снимки на минералите от находището предимно под микроскоп. Третият том включва седем графични приложения – геоложка карта, геоложки профили и проекция на наклонени сондажи на вертикална равнина. Структурата, обема и тематиката на представената работа съответства на изискванията за дисертационен труд в направлението 5.8

„Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ с научната специалност „Геология и проучване на полезни изкопаеми“.

Дисертационният труд е добре написан с ясно формулирани задачи и обобщени резултати. Маг. Златков е формулирал приносите на своя труд, които приемам както следва:

1. За първи път находище „Плавица“ е представено в интегрална форма с икономически значима концентрация на злато в зоната на оксидация, чиято долна граница е дефинирана с количествени анализи на многобройни проби;

2. Направени са детайлни изследвания на минералния състав на първичната и оксидната зона, в които са отделени няколко минерални парагенези, за първи път описани в нашата литература;

3. Чрез комплексни методи на изследване е изучен детайлно химизма на главните сулфидни и сулфосолни медни минерали, на сулфидите на оловото и цинка, както и на новоустановените сребърни и златно-сребърни телуриди;

4. Установена е ролята на редица елементи като Hg, In, Cd, Se, Tl, Y в химизмът на различни генерации сфалерит. С тях е свързано образуването на оптически нехомогени зърна на сфалерит, както и образуването на различни минерални фази от тенантит-тетраедритовата редица;

5. Минералният кадастър на Република Северна Македония е попълнен със 15 нови минерала и минерални разновидности ;

6. Изучен е химизма на самородното сребро и електрума от находището, разширявайки обхвата на минералната и изоморфна форма на присъствие на среброто и златото;

7. Установено е, че колуситът от първичната сулфидна рудна зона и в сулфидни реликти от оксидната зона се представя в концентратори на елементите Au, Ag, Se и Te;

8. Доказано е, че максималните концентрации на Au в хипергенната рудна зона са свързани с лимонит-хематитови масивни и прахообразни желязо-манганови агрегати. Представени са основните геохимични свойства на находището и по статистически метод са изведени характерни геохимични асоциации със съответните корелации между отделните елементи;

9. Доказано е, че основният процес на минералообразуване е средно до нискотемпературен 340 - 150°C и представлява интегрална вертикална рудоносна колона над хипотетично магмено огнище в дълбочина на земната кора;

10. Доказано е, че в по-дълбоките части на находището хидротермалните разтвори са с по-висока температура, а нагоре по вертикала - стават средно до нискотемпературни;

11. Определена е количествено абсолютната възраст на минералообразувателния процес на находището (горен олигоцен-миоцен от 27 до 28 млн. г.);

12. Обяснен е източника на главните рудни елементи и някои редки и разсеяни елементи – роля на хипотетично магмено огнище, роля на вместващи скали и метеорни води във върховите му части, като е дефинирано, че находището „Плавица“ представлява типично епитермално жилно-гнездовидно-импрегнационно

находище, което се намира далече от предполагаемо хипотетично магмено тяло на голяма дълбочина;

13. Изготвена е дребномащабна геолого-структурна карта на находището „Плавица“ в мащаб 1:2500 и са отделени два участъка в него – уч. Маричански рид и уч. Плавица;

14. Изработен е обобщен геолого-генетичен модел за района на Плавица, Злетовско рудно поле, на който се показани пространствено местата с основните типове на претполагаеми и установените рудни минерали - меднопорфирни, субепитермални Pb-Zn рудни жили и вискосулфидни епитермални минерализации на Au и Ag с \pm Cu;

15. Изследваният минералогичен състав на находището, определената форма на присъствие на елементите, както и резултатите от статистическата обработка на масива от данни за химичния състав на оксидната зона могат да бъдат използвани при разработването на оптимална схема за добив на злато в бъдеще и при кариерния добив на руда;

Заключение

Представеният дисертационен труд е актуално изследване по въпросите свързани с определяне на веществения състав и генезис на златорудни находища.

Приложеният автореферат отразява съдържанието и същността на дисертационния труд. Посочените 6 (шест) статии по темата на дисертация, които са публикувани на английски език в македонски и български списания и сборници от конференции отразяват главните моменти и същността на дисертацията.

По своята актуалност и предложените научно - приложни и приложни приноси дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за приложението му и приетите от АС на МГУ „Св. Иван Рилски“ Правила и процедури за приемане и обучение на докторанти и придобиване на образователна и научна степен „доктор“.

Въз основа на изложеното по-горе, давам **положителна** оценка на дисертационния труд и предлагам на научното жури да присъди на докторанта маг. инж. Гоце Спаско Златков образователната и научна степен „Доктор“ в научна област 5. „Технически науки“, в професионално направление: 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, по научната специалност „Геология и проучване на полезни изкопаеми“.

София
15.07.2023 г.

Изготвил становището:
/доц. д-р инж. Захари Динчев/