***Доц. д-р Виктория Вангелова:*** „Елементи-примеси в сфалерит от различни генетични типове оловно-цинкови находища в България“ (Вх. №2213 тематичен)

**АНОТАЦИЯ**

Нуждите от германий, галий, индий и кадмий в света в последните години непрекъснато нарастват поради развитието на някои сектори на високотехнологичната индустрия като производство на смартфони (Ga, In), фиброоптични кабели (Ge) и соларни клетки (Ga, Ge, In, Cd). Този рязък скок в промишленото им значение доведе и до отнасянето им към т.нар. критични суровини. Сулфидните цинкови руди се считат за основен техен източник, а сфалеритът е основният им носител и концентратор. Същевременно все още се знае недостатъчно за факторите (от петрогенни до кристалоструктурни), контролиращи обогатяването им в сфалерита, което води до подновяване на този тип изследвания. Затова настоящият проект има както научно-образователна, така и приложна насоченост, като избраните обекти за изследване са съобразени не само с темите на дипломните работи на включените магистри, но и актуалните аспекти в индустриалната стратегия на Европейския съюз. Акцентът е поставен върху корелационните трендове в състава на сфалерита и схемите на изоморфизъм, вкл. зависимостта им от кристалната структура на цинковия сулфид и условията на отлагане, което може да се използва както при теоретичното изследване на различните генетични типове находища, така и при тяхната експлоатация, т.к. са свързани с установяване на нови ресурси на Ga, Ge и In.

За целта на изследването ще бъдат изготвени аншлифи от подбрани образци (вкл. музейни от вече закрити рудници) от съществуващите в България видове Pb-Zn орудявания: епитермални (Руенско, Лъкинско и Спахиевско рудни полета), страта-баунд (Седмочисленици), sedex (Граматиково) и на заместване с неясен източник (Чипровци).

Основните методи, които ще бъдат използвани са текстуро-структурен анализ, оптична и електронна микроскопия, ICP с лазерна аблация, SEM, дифракционен анализ, Раманова спектроскопия, статистически методи за обработка на данните.

Очакваните резултати са свързани с получаване на нови данни за съдържанието на елементите-примеси в сфалерит от различни генетични типове Pb-Zn находища в България и определяне на типохимичните особености на съответните металогенни епохи, провинции или рудни формации; изясняване на корелативната връзка на елементите-примеси с главните минералообразуващи компоненти и възможностите им за извличане; установяване на връзката между корелационните трендове и механизмите на заместване с условията на отлагане на металите и петрогенните фактори; определяне на схемите на изоморфизъм, които контролират включването на елементите-примеси в сфалерит и зависимостта им от кристалографската структура на цинковия сулфид; възможностите за използване на сфалеритовия геотермометър и съдържанието на злато в сфалерита като типохимичен белег.

Получените резултати ще послужат за изготвяне на дипломната теза на магистър Каролина Йорданова, а придобитите умения по рентгенова дифракция и Раманова спектроскопия – на магистър Георги Марков. Всички анализи на музейни образци ще бъдат предоставени на музея по „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“ в СУ „Св. Климент Охридски“ за попълване и актуализиране на тяхната база данни.