

## **СТАНОВИЩЕ**

от

**доц. д-р Огнян Евтимов Петров**  
**за дисертационния труд на Луиза Димова Терзийска**

**„Прахово рентгеноструктурно изследване на клиноптилолит модифициран чрез йонен обмен и оклюзия на соли”**

**за присъждане на образователната и научна степен “ДОКТОР”**

**Научна специалност: “Минералогия и кристалография“ 01.07.05**

Наред с множеството приложения на природните зеолити в различни области на живота в последно време особено актуални са изследванията на техните йонообменни форми на сребро и цинк, свързани с потенциалното им приложение в медицината и фармацията заради антимикробните им свойства. За тази цел са необходими детайлни минераложки, структурни и кристалохимични изследвания, както на природните така и на модифицираните форми на природните зеолити – особено на клиноптилолита, техен най разпространен представител.

Такива са и поставените актуални цели на предлаганата дисертация, свързани със сепариране на монозеолитен материал, разработка на методология за максимален йонен обмен и оклюзия на цинкови и сребърни катиони и детайлен структурен анализ на разпределението на тези катиони в структурата на клиноптилолита.

За решаването на тези задачи е избран убедителен методологичен комплекс – сепариране на монофазна клиноптилолитова фракция чрез седиментиране, разделяне с тежки течности и отстраняване на опал-кристобалиа по химичен път. Специфични подходи са приложени за получаване на максимално обменени форми на цинк и сребро и оклюдирани такива. Аналитичните методи са сполучливо избрани: прахова рентгенова дифрактометрия, химични анализи (AAS, ICP, LA ICP-MS), ЕДС), DTA-TG-DTG, инфрачервена спектроскопия. Основният рентгеноструктурен подход е базиран на метода на Ритвелд с използване на прахови рентгенодифракционни данни и е овладян и приложен сложния модерен софтуерен комплекс Toras за структурни разшифровки.

Докторантката успешно е овладяла и приложила избраната методология и е достигнала до интересни и нови данни за изследваните обекти.

От изложеното до тук може да се заключи, че заложените в представената за рецензиране дисертация научни цели и задачи, свързани с изследването са убедително

обосновани, методично обезпечени и успешно решени. Дисертацията е написана на добър терминологичен език, структурирана е подходящо и е с качествено техническо съдържание и оформление. Особено впечатлени прави публикацията за структурно уточнение на Ag-обменен клиноптилолит, приета за печат в престижното международно минераложко списание Clay Minerals ( импакт фактор 1.608 за последните 5 години).

Представената дисертация е изработена на високо научно ниво и се налага извода, че тя е лично дело на докторантката. Луиза Димова е овладяла набор от съвременни методи за изследване и се е справила успешно до ниво на завършен специалист в тази област – минералогия, кристалохимия и модифициране на природни зеолити. Не буди съмнение способността ѝ да решава и други структурно-кристалохимични задачи с тази методология..

Въз основа на изложеното до тук мога убедено да твърдя, че представеният дисертационен труд може да бъде оценен високо и си позволявам да препоръчам на членовете на журито да и присъди научната степен **“доктор”**.

10.05.2011 г.

доц. д-р Огнян Е. Петров