



„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И  
ПОСТДОКТОРАНТИ – 2017 г.“

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2017 г.
<b>Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:</b>
Химически науки
<b>Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:</b>
<b>Заглавие на проекта:</b>
Модифициране с лантаноидни йони на волфрамати от типа $MW_2O_8$ ( $M = Zr, Hf$ ) с цел влияние върху някои техни физични свойства
<b>Базова организация:</b>
Софийски университет „Св. Климент Охридски“
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
гл. ас. д-р Мартин Петров Цветков

<b>Сума за изпълнение на проекта:</b>
20 000 лева



**Резюме на проекта:**

Представеният проект предполага провеждане на изследвания, при които се поставят за решаване проблеми, свързани с химия на твърдото състояние, неорганичното материалознание и кристалохимията.

На основата на литературни данни и някои първоначални изследвания е избрана следната **цел**: придобиване на нови научни знания за ефекта на лантаноидните йони върху температурата на фазовия преход на Zr- и Hf- волфрамати, върху коефициента им на термично разширение и оценка на оптичните им свойства.

За постигане на тази цел са поставени следните **задачи**:

- установяване на възможността за заместване на Zr и Hf с лантаноидни йони и определяне на границата на тяхната разтворимост във волфраматите;
- определяне на влиянието на създадените дефекти, породени от вграждането на 3-зарядни катиони в позицията на 4-зарядните Zr и Hf, върху температурата на фазовия преход ( $\alpha \rightarrow \beta$ ) и върху коефициента им на термично разширение чрез *in situ* високотемпературни изследвания с рентгенова и неутронна дифракция, както и с метода на нарушените ъгли гама-корелации;
- определяне на луминесцентните свойства на получените нанопрахове, чрез измерване на флуоресцентните спектри на модифицираните с лантаноидни йони волфрамати и оценка на възможното им приложение като светодиоди.

Очаква се тези изследвания да дадат принос за прогнозиране и дизайн на нови материали, работещи в среди с големи температурни амплитуди, както и за получаване на нови знания в областта на неорганичното материалознание и химия на твърдото тяло.

**Обща сума за изпълнение на проекта:**

**20 000 лева**



Членове на научния колектив

Организация/участници <sup>1</sup>	Бележка <sup>2</sup>
<b>Базова организация:</b>	
Софийски университет „Св. Климент Охридски“	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
Мартин Цветков, гл. ас. д-р	ПД
<b>Участници:</b>	
Деница Кирова - гл. ас. д-р	ПД ✓
Генко Маринов - докторант	ДО
Мартин Неद्याлков - студент	СТ
Наргиза Темербулатова - докторант/учен от чужбина, Лаборатория по ядрени проблеми, Обединен институт за ядрени изследвания, Дубна, Русия	ДО/УЧ