



Информация за финансиран проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2018 г.
Основна научна област или обществен приоритет:
Химически науки
Входящ № на проект:
M29/7
Заглавие на проекта:
“Връзка между структура и оптични характеристики на стъкла от системите $\text{TeO}_2\text{-V}_2\text{O}_5\text{-Vi}_2\text{O}_3$ и $\text{TeO}_2\text{-V}_2\text{O}_5\text{-MoO}_3$ ”
Базова организация:
Химикотехнологичен и металургичен университет – гр. София
Партньорски организации:
няма
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
ас. д-р инж. Тина Радмилова Ташева
Общ размер на отпуснатото финансиране:
19 910лв.
Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите
Организация:
Химикотехнологичен и металургичен университет – гр. София
Сума: 19 910лв.



Резюме на проекта:

Изследванията заложи в настоящия проект са от фундаментален характер, касаят изучаване структурата на нови, неизследвани до този момент $\text{TeO}_2\text{-V}_2\text{O}_5\text{-Bi}_2\text{O}_3$ и $\text{TeO}_2\text{-V}_2\text{O}_5\text{-MoO}_3$ стъкловидни системи, определяне на електронната им поляризуемост, оптичката им основност и химическото свързване, както и определяне на нелинейната оптична възприемчивост от трети порядък и корелация между изследваните параметри, структурата и оптичните характеристики. По този начин ще бъдат добавени нови научни знания и ще бъде хвърлена светлина в неизследвани системи, като получените резултати ще бъдат отразени в списания с импакт фактор и разпространени на национални и международни научни форуми.

Целта на настоящия проект е насочен към развитието и приложението на поляризационния подход в науката за стъклото към трикомпонентни оксидни стъкла от системите $\text{TeO}_2\text{-V}_2\text{O}_5\text{-Bi}_2\text{O}_3$ и $\text{TeO}_2\text{-V}_2\text{O}_5\text{-MoO}_3$ от гледна точка на тяхната електронна кислородна поляризуемост и оптическа основност, отчитайки по този начин ролята на йонната поляризуемост при формирането на химичната връзка в структурата на стъклата, а също и показвайки значението на поляризуемостта по отношение на техните нелинейни оптични свойства, установяване на връзката между състав-структура-свойство в тези системи, както и разпространението на получените резултати и знания в областта на химичните науки и по-конкретно в областта на науката за стъклото.

Приложението на поляризационния подход ще даде информация за кислородната поляризуемост, оптичката основност, металizacionния критерий, параметъра на междуйонно взаимодействие и здравината на единичната химична връзка. На тяхна база ще бъде направен анализ на структурата. Ще бъдат изследвани и оптичните характеристики - показателя на пречупване на светлината и нелинейната оптична възприемчивост от трети порядък. Резултатите от инструменталните спектрални анализи, паралелно с резултатите от поляризационния подход ще дадат една пълна и задълбочена оценка за структурата, в това число структурните групи и химичните връзки между тях. Ще бъдат проследени корелациите между изследваните параметри определени от поляризационния подход и ще бъде потърсена корелация между тях, структурата и оптичните характеристики на стъклата. На база получените резултати ще бъдат получени резултати за областите на стъклообразуване в двете системи и ще бъдат предложени структурни модели, характеризиращи съответната система.



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Химикотехнологичен и металургичен университет – гр. София	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
ас. д-р инж. Тина Радмилова Ташева	МУ, ПД
<i>Участници:</i>	
Атанас Милчев Димитров	СТ

Общ брой млад учен (МУ)1.....

Общ брой постдокторант (ПД)1.....

Общ брой докторанти (ДО)

Общ брой студенти (СТ)1.....

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), пенсионер (ПН) или учен от чужбина (УЧ) и съответната бройка.