



## Информация за финансиран проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2018 г.
<b>Основна научна област или обществен приоритет:</b>
Химически науки
<b>Входящ № на проект:</b>
Н 29/2 от 21.08.2018 г.
<b>Заглавие на проекта:</b>
Нови стъклокерамични материали дотирани с редкоземни йони за LED приложения
<b>Базова организация:</b>
Институт по обща и неорганична химия, Българска академия на науките
<b>Партньорски организации:</b>
Институт по оптически материали и технологии, Българска академия на науките Институт по минералогия и кристалография, Българска академия на науките
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Доцент доктор Йовка Иванова Косева
<b>Общ размер на отпуснатото финансиране:</b>
120 000 лева
<b>Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите</b>
<b>Организация:</b>
Институт по обща и неорганична химия, Българска академия на науките
Сума: 84 000 лева
<b>Организация:</b>
Институт по оптически материали и технологии, Българска академия на науките
Сума: 18 000 лева
<b>Организация:</b>
Институт по минералогия и кристалография, Българска академия на науките
Сума: 18 000 лева



**Резюме на проекта:**

Проектът има за цел получаването на нови стъклокерамични луминесцентни материали, съдържащи фазите  $\text{Ca}_2\text{GeO}_4$ ,  $\text{Li}_2\text{CaGeO}_4$  или  $\text{Ca}_5\text{Ge}_3\text{O}_{11}$ , дотирани с редкоземните йони  $\text{Tb}^{3+}$ ,  $\text{Eu}^{3+}$  или  $\text{Dy}^{3+}$ . Планираните изследвания са нови, тъй като получаване на оксидна стъклокерамика с луминесцентни свойства от германатни системи досега не са описани. Проблемът е актуален, тъй като намирането на нови перспективни луминесцентни материали има отношение към екологията, пестенето на енергия и повишаване качеството на човешкия живот.

Синтезът на стъклокерамиката ще бъде съпроводен от систематично и детайлно изследване на вида на кристализиращите фази, степента на кристалност, размерът на частиците и влиянието на тези характеристики върху луминесцентните свойства.

Научните приноси на подобно изследване ще обхванат изясняването на редица неустановени до сега взаимовръзки между условията за получаване на стъклокерамиката, структурните й характеристики и зависимостта на оптичните свойства от тези характеристики.

Съпътстващите изследвания на дотирани поликристални образци и монокристали от три съединения с различни структури и проследяване на влиянието на фините структурни промени върху луминесцентните свойства са от фундаментално значение, тъй като такива систематични изследвания до сега не са правени.

Непосредствен резултат от изследванията е разширяването на областите на компетентност и уменията на колектива в едно модерно направление. Изграждането на междуинститутското партньорство ще даде възможност за устойчиво бъдещо развитие за изследвания в различни области на материалознанието.



## Членове на научния колектив

<i>Организации/участници<sup>1</sup></i>	<i>Бележка<sup>2</sup></i>
<b><i>Базова организация:</i></b>	
Институт по обща и неорганична химия, Българска академия на науките	
<b><i>Ръководител на научния колектив</i></b>	
Доц. д-р Йовка Иванова Косева	
<b><i>Участници:</i></b>	
Доц. д-р Рени Стоилова Йорданова	ПН
Доц. д-р Велин Стоянов Николов	
Гл. ас. д-р Любомир Ивов Александров	
Гл. ас. д-р Маргарита Кирилова Миланова	
Гл. ас. д-р Албена Димитрова Бъчварова – Неделчева	
Гл. ас. д-р Мария Николова Ганчева	
Гл. ас. д-р Анелия Станчева Йорданова	
Гл. ас. д-р Петър Цветанов Цветков	МУ, ПД ПД
<b><i>Партньорска организация:</i></b>	
Институт по оптически материали и технологии, Българска академия на науките	
<b><i>Участници:</i></b>	
Доц. д-р Рени Любомирова Томова	ПД
Гл. ас. д-р Петя Климентова Петрова	
Гл. ас. д-р Петър Иванов Иванов	
<b><i>Партньорска организация:</i></b>	
Институт по минералогия и кристалография, Българска академия на науките	
<b><i>Участници:</i></b>	
Проф. д-р Росица Петрова Николова	ДО
Докторант Златка Георгиева Делчева	

<sup>1</sup> Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник

<sup>2</sup> 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.



--	--

- Общ брой млад учен (МУ) 1.
- Общ брой постдокторант (ПД) 3.
- Общ брой докторанти (ДО) 1.
- Общ брой студенти (СТ) 0.