



## 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>
Технически науки
<b>Входящ № на проект:</b> КП-06-Н27/14 от 2018 г.
<b>Заглавие на проекта:</b>
Изследвания върху синтеза и структурата на керамични пигменти от чисти и отпадъчни суровини, с приложение за силикатната индустрия
<b>Базова организация:</b>
Университет „проф. д-р Асен Златаров“, Бургас
<b>Партньорски организации:</b>
1. Институт по физикохимия "Академик Ростислав Каишев", БАН 2. Химикотехнологичен и металургичен университет, София
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Проф. д-р Ирена Георгиева Марковска
<b>Общ размер на отпуснатото финансиране:</b>
120 000 лв.
<b>Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите</b>
<b>Организация:</b> Университет „проф. д-р Асен Златаров“, Бургас
Сума: 80 000 лв.
<b>Организация:</b> Институт по физикохимия "Академик Ростислав Каишев", БАН
Сума: 20 000 лв.
<b>Организация:</b> Химикотехнологичен и металургичен университет, София
Сума: 20 000 лв.
<b>Организация:</b>
Сума:



### *Резюме на проекта:*

Целта на настоящия проект е да се изследват възможностите за синтез на керамични пигменти от чисти и отпадъчни суровини, с оглед тяхното възможно приложение като оцветители в силикатната индустрия. Керамичните пигменти са неорганични, оцветени фино-дисперсни прахове, които добавени към дадена среда ѝ придават съответен цвят и променят някои нейни свойства. Освен оцветяваща способност, керамичните пигменти притежават устойчивост на атмосферни и химически въздействия, на високи температури, на разлагащото действие на силикатни стопилки и действието на светлината. Тези цветни неорганични вещества са с висок коефициент на пречупване на светлината, неразтворими във вода, органични разтворители и свързващи материали, но имат способността да се диспергират в тях, като ги оцветяват с определен цвят. Стремещът ни е да се насочи вниманието на работния колектив върху изследване на възможностите за оползотворяване на отпадни продукти- напр. различни катализатори от ЛукОйл- Бургас, чрез разработване на керамични материали на тяхна база. Другият важен отпадък, върху който сме се спрели е биоотпадък (оризови люспи), който ще използваме като източник на  $\text{SiO}_2$  при производството на керамични пигменти. Разработката на състави и технологична схема за оползотворяване на отпадни продукти в керамични материали се основа на богатия опит на работния колектив в тази област. Особен интерес представлява провеждането на задълбочено изследване на структурата и механизма на получаване на четири вида пигменти - шпинелни, вилемитови, гранатови и цирконови пигменти, с помощта на нови и съвременни методи, което ще даде възможност да се създадат оптимални условия за синтеза им. Изборът ни да се задълбочим върху синтеза на нови видове керамични пигменти се дължи на нарастващото им значение за силикатната индустрия, както и на възможността за тяхното получаване от традиционни и от отпадъчни суровини. Пигментите имат важно практическо приложение, както в керамичната, така и в стъкларската промишлености, напр. за оцветяването на керамични плочки и изделия, облицовъчни мозаечни плочки, при оцветяване на стъкла и други. Предвижда се извършване на полупромишлени експерименти по приложимостта на най- добрите синтезирани пигменти към използваните глазури в заводите за керамични плочки на КАЙ груп – „Хан Аспарух“, Исперих и „Хан Омуртаг“, Шумен. Предложеният проект по същество е оригинално иновативно научно изследване с фундаментален характер, резултатите от което обаче впоследствие биха имали важно практическо приложение.



## Членове на научния колектив

<b>Организации/участници<sup>1</sup></b>	<b>Бележка<sup>2</sup></b>
<b>Базова организация:</b>	
Университет „проф. д-р Асен Златаров“, Бургас	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
1. Проф. д-р Ирена Георгиева Марковска	
<b>Участници:</b>	
2. Доц. д-р Цветан Иванов Димитров 3. Д-р инж. Филя Йовкова Славова 4. Цветелина Христова Ибрева 5. Станка Станкова Янева 6. Севджан Рафетова Читалъова 7. Христо Николов Пушкив 8. Академик Иван Стоянов Гуцов - консултант	МУ ДО ДО СТ СТ ПН
<b>Партньорска организация:</b>	
Институт по физикохимия "Академик Ростислав Каишев", БАН	
<b>Участници:</b>	
9. проф. д-р Александър Живков Караманов 10. Доц. д-р Георги Вячеславович Авдеев 11. ас. д-р Николай Божидаров Йорданов 12. химик инж. Емилия Борисова Караманова	ПД
<b>Партньорска организация:</b>	
Химикотехнологичен и металургичен университет, София	
<b>Участници:</b>	
13. доц. д-р Георги Евгениев Чернев 14. гл. ас. д-р инж. Надежда Делчева Казакова	ПД

Общ брой млад учен (МУ) – 1

Общ брой постдокторант (ПД) – 2

Общ брой докторанти (ДО) - 2

Общ брой студенти (СТ) – 2

<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.