



Информация за финансиран проект

Наименование на конкурса:
„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТАЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО ОБЩЕСТВЕНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА – 2018 г.“
Основна научна област или обществен приоритет:
Подобряване качеството на живот- градска среда, транспорт, архитектура и строителство.
Входящ № на проект:
Вх № ОПРОЗ/11
Заглавие на проекта:
„Изследване условията на синтез и свойствата на цветни петругични материали на база седиментни и метаморфни скали.“
Базова организация:
Институт по Металознание, Съоръжения и Технологии с Център по Хидро- и Аеродинамика „Акад. А. Балевски” - БАН, бул. "Шипченски проход" № 67, София 1574 Научна секция 4 “ТЕХНОЛОГИИ И СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА НЕМЕТАЛНИ МАТЕРИАЛИ”
Партньорски организации:
Няма Забележка: На този етап няма друг екип от специалисти от институти на БАН, от българските университети или от фирми с научни отдели, който да работи комплексно върху синтез и свойства на цветни петругични материали на база седиментни и метаморфни скали.
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
д-р инж. Красимира Антонова Тончева
Общ размер на отпуснатото финансиране:
119700лв Сто и деветнадесет хиляди и седемстотин лева
Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите
Организация:
Цялата сума е за Базовата организация Институт по Металознание, Съоръжения и Технологии с Център по Хидро- и Аеродинамика „Акад. А. Балевски” - БАН
Сума: 119700лв
Организация:



Резюме на проекта:

Обект на създаване и изследване са нови бели и цветни петругични материали. Основната цел на проекта е изследване и разработване на бели и цветни петругични материали с диопсидови и арагонитови фази на база седиментни и метаморфни скали.

Материалите ще бъдат получени чрез високотемпературен течнофазов синтез и стопяване, отливане и кристализация на петростопилка или рекристализация на аморфолизирали петрофази.

Микроструктурата и характеристиките на получените материали ще бъдат изследвани с помощта на гама съвременни методи, като сканираща електронна микроскопия, рентгенофазов анализ, петрографски анализ, химичен анализ, диференциално термичен анализ и други. Паралелно ще бъдат изследвани основните свойства на новите петругични материали и пробни образци.

Изследванията са пионерни преди всичко по отношение на съставите на новите материали.

От една страна това са материали и прототипи жълти павеа с еквивалентен цвят на еталоните, обявени за историческа ценност, положени в центъра на София в началото на миналия век и същевременно с по-високи показатели.

Рецептурните състави на тези материали ще се реализират чрез високотемпературен течнофазов синтез на състави на база материали от района на село Светлен и град Попово-Търговище. Другите цветни материали ще се получат чрез приготвяне, стопяване, отливане и кристализация на стопилки на шихти на база доломитови мрамори, кварцов пясък и модификатори.

Научните приноси на подобни изследвания ще обхващат изясняването на редица неустановени до сега взаимовръзки между условията на получаване на новите материали и техните структурни характеристики, както и зависимостта на свойствата от тези характеристики. Успешното получаване на новите петругични материали ще има ясен и значим както фундаментален, така и научно-приложен принос към развитието на петругията.

Непосредствен резултат от изследванията е разширяването на областите на компетентност и умения на колектива, като към опита му в областта на синтеза на керамики, стъкла, покрития и други ще се прибавят и нови знания в едно модерно направление - получаването на материали за подобряване на качеството на живот и по-конкретно градската среда, транспорта, запазването на културно историческото наследство.

Актуалността на разработката се определя от необходимостта от по-широки изследвания в областта на новите материали и по-конкретно създаването на бели и цветни материали за пътни настилки, строителството, архитектурата и художествени пана, подобряващи качеството на живот в градската среда. Новополучените резултати ще допринесат за развитието в фундаменталната област на науката.

Изграждането на институционално партньорство ще дава възможност за устойчиво бъдещо развитие на изследванията в различни области на материалознанието.

Ключови думи: седиментни скали, метаморфни скали, петругични материали, топене, леене, високотемпературен течнофазов синтез, кристализация.



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
Базова организация:	
Институт по Металознание, Съоръжения и Технологии с Център по Хидро- и Аеродинамика „Акад. А. Балевски” – БАН	
Ръководител на научния колектив	
1. д-р инж. Красимира Антонова Тончева, ИМСТЦХА – БАН	ПД
Участници:	
2. проф. инж. д-р Любен Иванов Лаков, ИМСТЦХА - БАН	ДО, МУ
3. технолог д-р инж. Стефан Петров Рафаилов, ИМСТЦХА – БАН	
4. доцент д-р инж. Божидар Цветков Живов, ИМСТЦХА - БАН	
5. асистент, инж. Михаела Красимирова Александрова, докторант, ИМСТЦХА - БАН	
6. доцент, д-р инж. Владимир Петков Петков, ИМСТЦХА - БАН	
7. асистент инж. Мариета Велизарова Гачева, докторант, ИМСТЦХА - БАН	
8. гл. ас. д-р инж. Станчо Иванов Йорданов, ИМСТЦХА - БАН	
9. асистент, инж. Радослав Василев Вълков, ИМСТЦХА - БАН	
10. доц., технолог д-р инж. Петьо Първанов Иванов, ИМСТЦХА - БАН	
11. гл. ас., д-р инж. Станислав Николов Асенов, ИМСТЦХА - БАН	
Партньорска организация:	
няма	
Участници:	

Общ брой млад учен (МУ) 2.

Общ брой постдокторант (ПД) 1

Общ брой докторанти (ДО) 2.

Общ брой студенти (СТ) 0.

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.