



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

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2017г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Технически науки
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Химически науки
Заглавие на проекта:
Огнеустойчиви геополимери на базата на отпадни продукти
Базова организация:
Институт по Минералогия и Кристалография към Българската Академия на Науките
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
д-р инж. Александър Николов
Сума за изпълнение на проекта:
18585,00лв



Резюме на проекта:

Основната цел на проекта е да се изследват и разработят огнеустойчиви геополимерни материали чрез утилизирани на индустриални отпадни продукти като пепели, сгурия и шлака от ТЕЦ, гранулирана доменна шлака, пепел от биомаса и други вторични продукти от различни промишлености. След направен подбор отпадните суровини ще се изследват и определят техни качества, свойства и потенциал като геополимерни прекурсори. Чрез добавянето на алкални реагенти ще се приготвят геополимери. Ще се изследва влиянието на концентрацията на алкални разтвори и ще се оптимизират рецептурни състави. Ще се определят основни физико-химични и механични свойства на геополимери чрез комплексен изследователски метод: химичен анализ по елементи чрез рентгенова флуоресценция; фазов анализ чрез прахова рентгенова дифракция (РФА), сканираща електронна микроскопия (СЕМ) с енергийно дисперсионен спектроскоп (ЕДС); високо температурен диференциално-термичен и термо-гравиметричен анализ (ДТА/ТГ); инфрачервена спектроскопия (ИЧС) с трансформация на Фурие и други. След оптимизиране на рецептурни състави ще се изготвят пробни тела – цилиндри и геополимерни покрития върху дърво, стомана и бетон, които ще се изследват за определяне на якост, адхезия и тяхното поведение и микроструктурни промени при излагане на високи температури в пещ до 1300°C и директен огън.

Очакваните резултати са проектът да има фундаментални и приложни постижения, като това ще допринесе за охарактеризирането на отпадъчни материали от различни промишлености, увеличаване на спектъра на потенциални геополимерни суровини и разширяване на познанието за геополимерите и техните свойства, като ще се търси тяхно приложение като огнеустойчиви материали.

Проекта ще даде основа да се търсят иновативни и устойчиви употреби на отпадни продукти и по този начин да се намери реално решение на проблеми, застрашаващи околната среда.

Обща сума за изпълнение на проекта:

18585,00лв



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
Базова организация:	
Институт по Минералогия и Кристалография към Българската Академия на Науките	
Ръководител на научния колектив	
д-р инж. Александър Николов	МУ, БАН
Участници:	
Ева Анастасова	ДО, БАН
Димитър Пашов	ДО, УАСГ
Davy Boom	уч, СТ, ТУ гр. Делфт
Иоанис Филипоу	СТ, УАСГ