



## Информация за финансиран проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания по обществени предизвикателства – 2018 г.
<b>Основна научна области обществена приоритет:</b>
Науки за Земята; 4 - Енергия и енергийна ефективност; <b>ефективно оползотворяване на природни ресурси</b>
<b>Входящ № на проект:</b>
Дог. № КП-06-ОПР04/3
<b>Заглавие на проекта:</b>
<b>Геохимична и минералого-петроложка характеристика на неметални и критични суровини от Югоизточна България</b>
<b>Базова организация:</b>
Геологически институт „Страшимир Димитров”, Българска академия на науките
<b>Партньорски организации:</b>
няма
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
Доц. д-р Мариана Йосифова
<b>Общ размер на отпуснатото финансиране:</b>
120000
<b>Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите</b>
<b>Организация:</b>
Геологически институт „Страшимир Димитров”, Българска академия на науките
Сума: 120000
<b>Организация:</b>
Сума:
<b>Организация:</b>
Сума:
<b>Организация:</b>
Сума:



### **Резюме на проекта:**

През последните 7-8 години в света настъпи криза по отношение търсенето и предлагането на определени суровини класифицирани от ЕК като критични: тежки (Tb-Lu) и леки редкоземни (La-Gd) елементи + Y, Sc, Sb, Be, Cr, Co, F, Ga, Ge, In, Nb, W, Mg, Si, магнезит, фосфорити, графит, коксуващи се въглища; борати, метали от платиновата група, глини, перлити и др. Като следствие на тази криза много страни (САЩ, Китай, Ю. Корея, Австралия, РЮА, Канада, ЕС и др.) провеждат ревизии на традиционни находища, започват проучвателни дейности за откриване на нови перспективни площи и/или търсят алтернативни суровини за тяхното получаване – техногенни отпадъци, минерализирани води, битуминозни шисти, въглища и др.

Колективът на проектното предложение си поставя като основна цел детайлното минераложко, петроложко и геохимично охарактеризиране на минерални индустриални суровини (графит, глини, бентонити, фосфорити и зеолити). Находищата и проявленията на изброените суровини са съсредоточени в Югоизточна България: глини (черна, жълта и синя) и насипищни материали в източномаришки въглищен басейн, фосфорити и бял бентонит в района на Чирпан, бентонити и зеолитизирани туфи в Източните Родопи, графит и графитсъдържащи скали в Светиилийските височини, Ямболското поле, Сакар и Източните Родопи.

Мотивите на колектива са следните: 1) темата е актуална, защото за повечето от споменатите суровини липсват данни за концентрациите на критични елементи. Ако за някои от изброените обекти има данни, то те са непълни и/или не са резултат от целенасочено изследване; 2) всички тези суровини (с изключение на зеолитите) са критични материали; 3) запасите на някои са значителни - глини, зеолити, бентонити; и 4) широко предлаганите у нас зеолити и глини за директна консумация с лечебна цел не са изследвани за концентрации и миграционна способност на токсични елементи като U, Th, As, Sb, Hg, Mn, Cr, Ni, Sr и др.

По предварителни данни сумата от концентрациите на редкоземните елементи и Y (REY) в отделните глини от източномаришкия басейн (на пепелна основа) е съответно: 400 ppm в черната глина, 366 ppm в жълтата глина и 188 ppm в синята глина. При сравняване на тези данни с такива от находища за добив на редкоземни елементи става видно, че черната и жълтата глини се явяват потенциална суровина за получаване на тези елементи. Източномаришките глини се характеризират и със завишени концентрации, от порядъка на над 5 пъти, на някои елементи спрямо средните им съдържания в глини за света: (1) Au, Pd и Pt – в синята глина; (2) Te - в черната и жълта глина; и (3) Re - в черната глина.

Основните очаквани резултати от реализацията на проекта са следните: 1) оценка на изследваните суровини като потенциални източници за добив на критични елементи; 2) получаване за пръв път у нас на данни за наличието и концентрацията на REE в зеолити, бентонити, графит и графитсъдържащи скали; 3) ревизирани и нови данни за съдържанията на REE във фосфорити; 4) допълнителни и по-детайлни данни за концентрациите на редки и разсеяни елементи в глините от източномаришкия басейн и отпадните продукти от изгаряне на въглищата в ТЕЦ 2; 5) информация за присъствието и



съдържанието на токсични елементи като Pb, U, Th, Hg, Mn, As, Sr и др. в глини и зеолити;  
б) ревизия на информацията и нова качествена и количествена характеристика на графит от района на Югоизточна България.

Проектът представлява фундаментално интердисциплинарно научно изследване и екипът включва специалисти от различни области на геологията: въглищна, магмена и метаморфна петрология, минералогия, геохимия, полезни изкопаеми. Той е в съответствие с Националната стратегия за научни изследвания и програмата „Хоризонт 2020“. Първото е „Енергия и енергийна ефективност; ефективно оползотворяване на природни ресурси“, в частта му за ефективно оползотворяване на ресурси. Второто направление е „Подобряване на качеството на живот – храни, здраве, биоразнообразие, опазване на околната среда, градска среда и транспорт и др.“, в частта му здраве и опазване на околната среда.



## Членове на научния колектив

<i>Организации/участници<sup>1</sup></i>	<i>Бележка<sup>2</sup></i>
<i>Базова организация:</i>	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	

Общ броимлад учен (МУ).....

Общ броипостдокторант (ПД).....

Общ брой докторанти (ДО) .....

Общ брой студенти (СТ).....

<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.