

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022 г.
Основна научна област:
Науки за земята
№ на договор:
КП-06-Н64/2
Начална дата на проекта и срок на договора:
15.12.2022 г., 36 месеца
Заглавие на проекта:
Живакът в геоложки материали и горива от България: минало и настояще за устойчиво бъдеще
Базова организация:
Геологически институт (ГИ) при БАН
Партньорски организации:
Институт по минералогия и кристалография (ИМК) "Акад. Иван Костов" при БАН
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
доц. д-р Светослав Величков Георгиев
Общ размер на договореното финансиране:
349919.36

Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

Живакът е химичен елемент с изключително сложен геохимичен и биохимичен цикъл. Той има редица индустриални приложения, но също така и опасно въздействие върху човешкото здраве и околната среда. Ефективният контрол върху живачните емисии изисква задълбочени познания за наличието на Hg в основните видове горива, както и познаване на процесите, свързани с отделянето, мобилността и улавянето на Hg в околната среда. Въпреки че България разчита до голяма степен на изкопаеми горива и биогорива за производството на енергия, включително и за промишлена дейност, към момента тази информация не е налична за страната.

Като решение на този проблем, предлагаме проучване, което ще характеризира съдържанието на живак и геохимичния контрол за натрупване на Hg в геоложки проби и горива от България. Нашата хипотеза е, че тези горива съдържат осезаеми количества Hg и представляват потенциални източници на значителни антропогенни емисии. Хипотезата на проекта се основава на презумпцията, че при известен фазово-минерален и химичен състав на горивата и техните пепели, и известни концентрации на Hg в тях, може да бъде предвиден риска за околната среда и потенциала за намаляване на живачните емисии. Ето защо, основната цел на проекта е характеризирани на съдържанията на живак в геоложки проби и горива и изследване на поведението му в околната среда.

Тази задача ще бъде постигната чрез фокусиране на усилията върху следните измерими цели:

- Характеризиране на съдържанието на живак в биогорива, въглища, нефт и петролни продукти от България, като потенциални фактори допринасящи за антропогенни емисии на Hg.
- Определяне на съдържанието на живак в седиментни скали от целеви геоложки интервали като инструмент за палеореконструкция на значими геоложки събития.
- Дефиниране на основните геохимични и биохимични фактори, влияещи върху набогатяването на Hg в геоложки и биологични материали.
- Идентифициране на регионалните тенденции в преразпределението на Hg в околната среда чрез изследване на седименти, горива, води и почви в област с промишлен източник на Hg.

Изпълнението на основната цел ще подпомогне приемането на информирани политики за мониторинг и намаляване на вредните за здравето на хората и околната среда Hg емисии в България. Освен това, новите данни ще подобрят фундаменталните разбиране на геохимичните резервоари и процеси, контролиращи разпределението на Hg в околната среда и ще усъвършенстват палеореконструкциите на значими геоложки събития, засягащи климата и живота на Земята.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Геологически институт (ГИ) при БАН	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
доц. д-р Светослав Величков Георгиев	учен
<i>Участници:</i>	
доц. д-р Атанас Хиков	учен
доц. д-р Златка Милаковска	учен
доц. д-р Любомир Методиев	учен
доц. д-р Мариана Йосифова	учен
гл. ас. д-р Димитрина Димитрова	учен
ас. Милена Вецева	докторант
геолог, Лора Биджова	учен
ас. Симеон Вълчев	учен
гл. ас. д-р Сава Колев	постдокторант
<i>Партньорска организация:</i>	
Институт по минералогия и кристалография (ИМК) "Акад. Иван Костов" при БАН	
<i>Участници:</i>	
чл.-кор. дгн Станислав Василев	учен
проф. д-р Христина Василева	учен
доц. д-р Росица Титоренкова	учен
гл. ас. д-р Мария Георгиева	учен
доц. д-р Никола Ботушаров	учен
ас. Ева Мариновска	докторант

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).