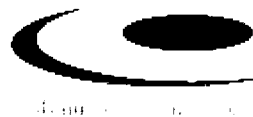




„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ – 2017 г.“

| |
|--|
| Наименование на конкурса: |
| Конкурс за финансиране на научни изследвания – 2017 г. |
| Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства: |
| Химически науки/Аналитична химия |
| Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти: |
| Технически науки/ Материали и материалознание/Качество на живот |
| Заглавие на проекта: |
| Интелигентни материали за специационен анализ (SmartSpeciation) |
| Базова организация: |
| СУ „Свети Климент Охридски“ |
| Партньорски организации: |
| не |
| Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име): |
| Доц. д-р Иванка Григорова Дакова |
| Сума за изпълнение на проекта: |
| 118400 лв. |



Резюме на проекта:

Надеждният и достоверен аналитичен контрол на храни и околна среда изисква разработване на аналитични методи, които дават възможност за определяне както на общи концентрации, така и на определени токсични или есенциални химични форми на елементите (т.нар. специационен анализ). Към тези методи се поставят изисквания за висока ефективност, селективност и бързина, които биха могли да се постигнат чрез нови неконвенционални подходи за разделяне или бърз скрининг на базата на интелигентни материали.

Целта на настоящия проект е синтез на нови интелигентни материали, в които е индуцирана много висока селективност към дадена химична форма на елемента и разработване на система за аналитичен контрол на съдържанието ѝ в различни обекти, характеризираща се с бързина и простота на приложението и възможност да бъде внедрена в рутинната лабораторна практика. Целевият синтез ще бъде реализиран в няколко направления: (1) синтез на йонно отпечатани сорбенти, способни да влизат в селективни взаимодействия с отпечатаната химична форма на елемента; (2) синтез на оптични сензори на базата на наночастици на благородни метали (Ag, Au), чиито уникални оптични характеристики се дължат на техния локализиран повърхностен плазмонен резонанс; (3) синтез на интелигентни материали от типа "ядро - обвивка", с „ядро“ от метални наночастици и имобилизирани върху тях слоеве от йонно отпечатани полимери, които съчетават предимствата на двата типа материали – високо съотношение повърхност-обем, характерно за металните наночастици, с лесно достъпни високоселективни активни центрове, разположени върху повърхността им. На базата на експерименталните изследвания и получените от тях данни ще бъдат установени закономерности за връзката между синтезните условия, физикохимичните характеристики на материалите и функционалните им свойства - екстракционна ефективност/сензорна активност, селективност и чувствителност по отношение на определени химични форми на елементите.

Синтезираните интелигентни материали ще бъдат инкорпорирани във валидирани аналитични процедури за определяне/сензорно детектиране на токсични, биодостъпни форми на приоритетни замърсители (Cd, Hg, Pb, органични съединения) и специфични за страната замърсители (As, Cr, Cu) в проби от околната среда и биодостъпни форми на есенциални елементи (Cr, Cu, Fe) в храни и напитки.

Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите

Организация:

СУ „Свети Климент Охридски“

Сума: 118400 лв.

Организация:

не

Сума:

Обща сума за изпълнение на проекта:

118400 лв.



Членове на научния колектив

| <i>Организации/участници¹</i> | <i>Бележка²</i> | <i>Подпис³</i> |
|---|---|---------------------------|
| Базова организация: | | |
| СУ „Св. Климент Охридски“ | | |
| Ръководител на научния колектив | | |
| Доц. д-р Иванка Григорова Дакова | | |
| Участници: | | |
| Проф. д-р Ирина Богданова Караджова Доц. д-р Пенка Василева Цанова Гл. ас. д-р Таня Василева Йорданова Гл. ас. д-р Любомир Петров Джерахов Ас. д-р Мария Ангелова Митрева Петя Божидарова Димитрова Виолета Георгиева Бояджиева Дария Динкова Димова Моника Стефанова Петрова Денислава Димитрова Кирилова Петър Петров Игнатов | МУ МУ; МГУ „Св. Иван Рилски“ МУ; НЦОЗА ДО; ДО СТ СТ СТ СТ | |
| Партньорска организация: | | |
| не | | |
| Участници: | | |
| не | | |