



Информация за финансиран проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2018 г.
Основна научна област или обществен приоритет:
Химически науки
Входящ № на проект:
H29/3 от 28.08.2018 г.
Заглавие на проекта:
Възобновяема интегрирана система за елиминиране на органични замърсители от води и въздух
Базова организация:
Институт по катализ, Българска академия на науките
Партньорски организации:
Институт по органична химия с Център по фитохимия, Българска академия на науките Институт по обща и неорганична химия, Българска академия на науките
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Доц. д-р Николай Иванов Велинов
Общ размер на отпуснатото финансиране:
120000 лв.
Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите
Организация:
Институт по катализ, Българска академия на науките Сума: 48000 лв.
Организация:
Институт по органична химия с Център по фитохимия, Българска академия на науките Сума: 36000 лв.
Организация:
Институт по обща и неорганична химия, Българска академия на науките Сума: 36000 лв.



Резюме на проекта:

Цел на проекта е обединяване на усилията на учени от Българската академия на науките, специалисти в областта на биомасата, въглеродните материали, материалознанието, катализа и екологията за ефективно пречистване на води и въздух от органични замърсители, емитирани от индустрията, транспорта и дейността на хората чрез разработване на оригинална комбинирана технология. Тя се основава на концентриране и отстраняване на замърсителите чрез адсорбирането им върху евтин активен въглен, получен от ниско-калорийни въглища или отпадъци (селскостопански, дървесина, пластмаса, използвани автомобилни масла), които са налични в Балканския регион. За да се избегне повторното замърсяване на околната среда чрез складиране на големи количества използван активен въглен, се предвижда разработване на ефективни, енергоспестяващи методи за регенерация, което ще позволи повторното му използване и ще доведе до снижаване на себестойността на предлаганата технология. Синтезът на регенериращи се адсорбенти ще се основава на контролиране на текстурните и повърхностни характеристики на активния въглен чрез научно обоснован подход при избора на суровината и метода на получаването му. Последният етап от предлаганата комбинирана система включва каталитично елиминиране на отделените след регенерация на активния въглен органични замърсители. Синтезът на високо активни катализатори за фотохимичното и окислителното им трансформиране до нетоксични продукти ще се основава на богатия опит на научния колектив в областта на съвременните наноструктурирани композитни системи, проследяване на състоянието на катализаторите на всеки етап от приложението им с различни съвременни физикохимични техники и натрупване на знания за природата на каталитично активните центрове и механизма на каталитичния процес върху тях. Предлаганата възобновяема интегрирана система ще бъде стъпка в разширяване на знанията за пълно елиминиране на органични замърсители във води и въздух чрез използване на отпадни материали в качеството на суровини, което ще доведе до значителен екологичен, икономически и социален ефект. Включването на голям брой млади учени при изпълнението на проекта ще допринесе за тяхното обучение в областта на материалознанието, екологията и катализа. Съвместните усилия на учените, включени в проекта, ще доведат до формиране на силен интердисциплинарен екип с готовност за решаване на следващи екологични проблеми.



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
Базова организация:	
Институт по катализ, Българска академия на науките	
Ръководител на научния колектив	
доц. д-р Николай Иванов Велинов	
Участници:	
проф. дн Иван Георгиев Митов проф. д-р Александър Елияс Елияс проф. д-р Зара Петкова Черкезова-Желева доц. д-р Даниела Георгиева Панева гл. ас. д-р Таня Милчева Петрова инж. Борис Ненов Кунев Кристина Кънчева Стрехина Елжана Димитрова Енчева	ПН, асоц. чл. ИК ПД СТ СТ
Партньорска организация:	
Институт по органична химия с Център по фитохимия, Българска академия на науките	
Участници:	
проф. дн Таня Стоянова Цончева доц. д-р Момчил Димитров Димитров гл. ас. д-р Глория Саид Исса ас. Радостина Николаева Иванова доц. д-р Бойко Георгиев Цинцарски доц. д-р Стефан Пенчев Маринов ас. д-р Иванка Георгиева Стойчева гл. ас. д-р Биляна Нарциславова Петрова химик инж. Миглена Тодорова Василева ас. инж. Георги Божилов Георгиев химик-техник Антоана Илиева Бахова	ПД, МУ ДО, МУ ПД, МУ МУ МУ
Партньорска организация:	
Институт по обща и неорганична химия, Българска академия на науките	
Участници:	
проф. д-р Даниела Георгиева Ковачева доц. д-р Иванка Петрова Спасова	

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.



ас. д-р Геновева Борисова Атанасова докторант Диана Георгиева Кичукова хим. Димитринка Кирилова Войкова	ПД ДО
---	----------

Общ брой млад учен (МУ): 5

Общ брой постдокторант (ПД): 4

Общ брой докторанти (ДО): 2

Общ брой студенти (СТ): 2