



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: |
| Н29/11 |
| Заглавие на проекта: |
| Получаване на иновативни антибактериални покрития на базата на нови фотоактивни наногелове |
| Базова организация: |
| Химикотехнологичен и металургичен университет |
| Партньорски организации: |
| |
| Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име): |
| доц. д-р инж. Райна Георгиева Бряскова |
| Общ размер на отпуснатото финансиране: |
| 120 000 лв. |
| Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите |
| Организация: Химикотехнологичен и металургичен университет |
| Сума: 120 000 лв. |
| Организация: |
| Сума: |
| Организация: |
| Сума: |
| Организация: |
| Сума: |



Резюме на проекта:

Поради нарастващия брой на инфекциозни заболявания, причинени от патогенни или условно патогенни микроорганизми с множествена резистентност към антибиотици от различни групи, редица изследователски групи насочват дейността си към откриване на алтернативни и по-ефективни продукти, които да притежават „постоянна“ антибактериална активност“ без риск от генериране на резистентност към тях.

Напоследък, значителна актуалност добиват т.нар. „само-дезинфекциращи“ повърхности или „само-хигиенизиращи“ се повърхности, които водят до значително намаляване на честотата и нивото на замърсявания на повърхността. Само-дезинфекциращи повърхности могат да бъдат получени чрез импрегниране или създаване на слой на повърхността с метални йони (сребро или мед), бактерицидни средства (напр. триклозан) или други методи (напр. светлинно активирани антимикробни продукти). Тези методи са обект на редица изследвания, но до момента не е оценена тяхната способност с оглед намаляване на свързаните със здравето инфекции.

Една нова и интересна алтернатива са повърхности, които каталитично продуцират бактерициди използвайки външно приложена химична, електрична или оптична енергия. Към тази група се отнасят фотоактивираните антибактериални покрития. Именно те, понастоящем предизвикват голям изследователски интерес, поради възможността за непрекъснатата дезинфекция на повърхността, преодолявайки недостатъците на останалите покрития. Този процес в резултат на облъчване на определени съединения, т.нар. фотосенсибилизатори с видима светлина води до производство на цитотоксични компоненти като синглетен кислород и свободни радикали в резултат на протичащите фотодинамични процеси. Чувствителният недостиг на достатъчно изследвания върху възможността за използване на наногелове като подходящи покрития към различен тип повърхности и тяхното пълноценно оползотворяване чрез включване на различни по своята природа фотоактивни съединения определи и целта на тематиката, с оглед следване на новите тенденции в нанонауката и нанотехнологията съобразно заложените цели на програмата Хоризонт 2020 на ЕК и тяхното прилагане в значителна по своя социален принос сфера на изследвания.



Членове на научния колектив

| <i>Организации/участници¹</i> | <i>Бележка²</i> |
|-----------------------------------------------|----------------------------|
| Базова организация: | |
| Химикотехнологичен и металургичен университет | |
| Ръководител на научния колектив | |
| доц. д-р инж. Райна Бряскова | |
| Участници: | |
| Dr.Cristophe Detrmbleur | УЧ |
| проф. дхн инж. Владимир Божинов | |
| доц. д-р инж. Николай Георгиев | |
| доц. д-р инж. Иво Лалов | |
| д-р Даниела Пенчева | |
| инж. Селен Исмаил | ДО |
| инж. Надя Минева | ДО |
| инж. Паолета Кръстева | ДО |
| инж. Полина Величкова | ДО |
| Александрина Ал-Джасем | МУ |
| инж. Николета Филипова | СТ |

Общ брой **млад учен (МУ) 1**

Общ брой **постдокторант (ПД)-**

Общ брой **докторанти (ДО) 4**

Общ брой **студенти (СТ) 1**

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.