



**„КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И
ПОСТДОКТОРАНТИ – 2017 г.“**

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2017 г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Технически науки
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Наноелектроника, Сензорни схеми и устройства
Заглавие на проекта:
„Изследване, проектиране и моделиране на нанокomпозитни сензорни елементи реализирани по мастилено-струйна технология“
Базова организация:
Технически Университет - София
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Главен асистент, доктор, Елица Емилова Гиева
Сума за изпълнение на проекта:
20 000 лева



Резюме на проекта:

Разработката на нанокompозитни материали базирани на въглеродни нанотръби, фулерени, метални и полимерни наночастици и др., доведе до необходимостта за изследване на приложенията на тези материали в различни области от човешката дейност. От друга страна развитието в областта на сензорните технологии е насочено към приложения на нови, относително евтини материали и различни структури с чувствителност към разнородни физични, химични и биологични величини.

Предмет на настоящия проект е изследване и проектиране на сензорни елементи, базирани на гъвкави структури и материали, както и създаването на модели на изработените прототипи.

Целта е реализиране на сензорни прототипи с относително ниска цена с възможност за включване в измервателни системи за измерване на физични и химични величини. За постигане на поставената цел се залага на прилагането на иновативната и бурно развиваща се в последните години технология, а именно отпечатване на чувствителните и проводящи слоеве чрез мастиленоструен принтер, използвайки мастила, съставени от нанометални частици и графени. Този подход значително ще намали себестойността на сензорните структури, като се създават и предпоставки за задълбочени научни изследвания на свойствата на нанокompозитните материали.

Сферата на приложение и създаването на адекватни модели на разработените сензорни структури предполага прецизното изследване на статичните им характеристики и параметри и поведението им в честотна и времева област. Необходимо е разработените сензорни елементи да отговарят на съвременните стандарти да са адаптивни и да позволяват включване в по-сложни йерархични структури.

По време на изпълнението на проекта се цели създаването на нови научни знания в приоритетните научни направления, както и решаване на важни проблеми в областта на образованието, микро и нанотехнологиите и екологията. В резултат на получените нови знания и извършените експериментални изследвания ще се създадат условия за усвояване на нови технологии, приложения на нови материали и насърчаване на технологичния трансфер в областта на техническите науки и иновациите.

Получените резултати и изводи, както за приложението на новите материали, така и за изследваните методи и технологии за създаване на сензорни елементи и системи ще бъдат използвани от младите учени, постдокторанти и докторанти в колектива като части от техните дисертационни трудове, научни разработки и публикации.

Обща сума за изпълнение на проекта:

20000 лева



ФОНД
НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ

Министерство на образованието и науката

Членове на научния колектив

Организации/участници ¹	Бележка ²
Базова организация:	
Технически Университет - София	
Ръководител на научния колектив	
ТУ-София/гл. ас. доктор Елица Емилова Гиева	МУ/ПД
Участници:	
1. ТУ-София/гл. ас. доктор Ивелина Николаева Рускова	1. МУ/ПД
2. ТУ-София/гл. ас. доктор Димитър Николов Николов	2. МУ/ПД
3. ТУ-София/гл. ас. доктор Милен Храбър Тодоров	3. МУ/ПД
4. ТУ-София/гл. ас. доктор Мария Любомирова Спасова	4. МУ/ПД
5. ТУ-София/маг. инж. Нина Руменова Спасова	5. ДО
6. ТУ-София/маг. инж. Борислав Тодоров Ганев	6. МУ
7. ТУ-София/ маг. инж. Младен Георгиев Младенов	7. ДО
8. ТУ-София/студент Тодор Цветиев Гаврилов	8. СТ