



**„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 – 2017г.
Основна научна област/тематично направление, в което проектът кандидатства:
Технически науки
Допълнителни научни области/тематични направления при интердисциплинарни проекти:
Заглавие на проекта:
Изследване поведението на композитен материал при стресови ситуации на Международната Космическа Станция (МКС)
Базова организация:
Институт за космически изследвания и технологии – Българска академия на науките
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
гл. ас. д-р. инж. Анна Димитрова Бузекова – Пенкова
Сума за изпълнение на проекта: 20 000



Резюме на проекта:

Предлаганият проект е един изследователски проект, който цели пълното охарактеризиране влиянието на космическата радиация върху разработения в секция "Космическо Материалознание" към институт за космически изследвания и технологии - БАН нов вид алуминиев композит на основата на сплав В95, уякчен с ултрадисперсен нанодиамант и волфрам. Това е оригинална разработка на колектива от секцията, на базата на която бе планиран и реализиран технологичен експеримент на борда на руския сегмент на Международната Космическа Станция (МКС) в периода 2013-2015 г.. Добавката от ултрадисперсен нанодиамант е разработена и защитена с американски патент (US Patent Number: 5,353,708, October 11, 1994) от членове на колектива.

Основните цели на изследването са: Определяне влиянието на космическата радиация и резките температурни промени в диапазон – 150 °С до + 150 °С върху структурните и физико - механични характеристики на пробните тела изработени от новия композиционен материал. Получените резултати от наземни (референтни) проби и върнатите от МКС, ще бъдат съпоставени, с цел да се направят изводи за положителните и отрицателни качества на композитния материал, след продължителен престой в открития космос и оценка на възможностите за бъдещи приложения в космическите изследвания и космическата индустрия, също така и за наземни приложение при работа в екстремни условия.

В предлаганият проект, изследваните пробни тела изработени от алуминиева композитна сплав бяха разделени на 2 основни групи; 1. Референтни, които бяха оставени и съхранявани в земни условия и 2. Пробни тела, които бяха изнесени на външната страна към руския сегмент на МКС (Международната Космическа Станция) за 27 месеца, през което време са били изложени на въздействие на радиация в открития космос. Избраната форма на космическите и референтните образци е във вид на "епруветки", с цел използването им при последващите изпитания.

При анализа на ефектите от влиянието на космическата радиация върху параметрите на космическите образци, ще се използват данни за реалните параметри на космическата радиация, получени от българския прибор РАДОМ. Приборът е работил в същият период от време в непосредствена близост до блок ДП-ПМ с космическите образци от композиционния материал.

Обща сума за изпълнение на проекта: 20 000



Членове на научния колектив

Организации/участници¹	Бележка
Базова организация:	
Институт за космически изследвания и технологии – Българска академия на науките	
Ръководител на научния колектив	
гл. ас. д-р инж. Анна Димитрова Бузекова - Пенкова	
Участници:	
1. гл. ас. д-р Росица Николаева Димитрова	
2. гл. ас. д-р инж. Райна Боянова Димитрова	
3. ас. д-р Петър Цветанов Цветков	