

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2022 г.
Основна научна област:
Технически науки
№ на договор:
КП-06-М67/6
Начална дата на проекта и срок на договора:
14.12.2022
Заглавие на проекта:
Нови нано композитни покрития за електроди на акумулаторни батерии
Базова организация:
Институтът по механика - БАН
Партньорски организации:
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Гл. Ас. Д-р. инж. Джихан Менсеидов
Общ размер на договореното финансиране:
40 000

Резюме на проекта (до 1 стр. в рамките на полето по-долу):

Полипропиленът е материал с по-ниска плътност от металите и за разлика от тях не корозира. Същевременно се оказва, че неговото високо специфично съпротивление може да се понижи съществено ако в него се имплантира въглерод под една или друга форма. Последното оказва влияние върху специфичната електропроводимост на получените композити.

Приблизително излезлите от употреба акумулаторни батерии в България е 250 т. годишно този отпадък е класифициран с кодове Н-5-Вредни, Н-6-Токсични и Н-8 Разяждащи. Процента на рециклираните в България акумулатори е приблизително 65% което е по-високо от средно европейското ниво, но само в България за периода от 2007 до 2017 броя на пуснатите на пазара акумулаторни батерии е се е повишил с 42%, това поражда нуждата за развитието на нова стратегия и подход към този отпадък. Като начини за оползотворяване на излезлите от употреба акумулаторни батерии са позволени регенериране, рециклиране, влагането им като материал в строителството, включително влагането им като материал в строителството на депа чрез изгаряне с оползотворяване на енергията.

Напредъка на нанокompозитните материали може да предостви нови и иновативни решения за облекчаването на образуване на този вид опасен отпадък. При направеното проучване в литературата се среща добавяне на графен към отрицателни активни материали на оловно-кисели батерии за сулфатно потискане и удължаване на цикъла-живота на батериите. Прочуването показва че причината за повреждане на акумулаторните батерии е корозирането на електродите.

Не беше намерена информация за покраване на електроди с корозо устойчив полимер с въглеродни частици.

Целта на този проект е да се разработи защитно електропроводимо покритие за електрод в акумулаторни батерии, на база термо пластичен корозо устойчив полимер(полипропилен или HDPE) с включени въглеродни нано пълнители(графен и нанотръбички)

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институтът по механика - БАН	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Гл. Ас. Д-р. инж. Джихан Менсеидов	Постдокторант
<i>Участници:</i>	
Гл. ас. д-р Верислав Ангелов	Постдокторант
Ас. инж. Стилияна Стоянова	Докторант
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	
<i>Партньорска организация:</i>	
<i>Участници:</i>	

¹ Отбележете академичната длъжност, научната степен, име и фамилия на всеки участник като включите и участниците, които са работили по проекта не през целия период за изпълнение на проекта

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторанти (ДО) или студенти (СТ), или учен от чужбина (УЧ).