

## Информация за финансиран на проект

<b>Наименование на конкурса:</b>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания - 2020 г
<b>Основна научна област:</b>
Технически науки
<b>№ на договор:</b>
КП-06-Н47/8
<b>Начална дата на проекта и срок на договора:</b>
26.11.2020
<b>Заглавие на проекта:</b>
Изследване на иновативни АКСиални индукционни високоефективни двигатели с кафезен роТОр от ново поколение за електроМОбили - АксМото
<b>Базова организация:</b>
Технически университет- София
<b>Партньорски организации:</b>
<b>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</b>
доц. д-р инж. Константин Камберов
<b>Общ размер на договореното финансиране:</b>
119 800 лв.

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

Електрическите двигатели са в процес на динамично развитие през последните години, основно обусловено от развитието на тяхното приложение в автомобилната индустрия, както и в автоматизацията на различни процеси, включително подемно-транспортна техника и асансьори. Стратегическата цел на проекта обхваща реализирането на научни изследвания с крайна цел развитие на иновативни аксиални индукционни високоефективни двигатели с кафезен ротор от ново поколение за електромобили. Този тип двигатели не използва постоянни магнити, което дава предимства, като намалена себестойност, избягва се влагането на редкоземни материали и се опростява производствената технология. От друга страна, концепцията на този тип двигатели позволява да се изработват без използване на специализирани инструменти (щанци), а с конвенционални технологии за изработване на изделия от листов материал. От друга страна този тип двигатели запазва предимствата на аксиалните двигатели с постоянни магнити, ползвани в електроавтомобилите, като компактност и висок въртящ момент, което прави предложената концепция за аксиален индукционен мотор с кафезен ротор високоефективно. Предвидено е това да стане при използване на съвременни подходи и методи на виртуалното инженерство, даващи възможност за ускорено развитие на иновативни решения при проектиране, чието съчетание с физическото прототипиране и изпитване ще позволи да се извърши технологичен трансфер към индустрията в България на иновативен продукт. В дългосрочен план това ще подобри достъпа до нови знания и технологии като допринесе за повишаване устойчивостта и конкурентоспособността на българската икономика.

Проектното предложение се явява и продължение на научните изследвания, извършени в проекта ДО1-214-04 "Национална Научна Програма „Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита“ (ЕПЛЮС)". Изследванията бяха насочени към развитие на радиален индукционен двигател с кафезен ротор и съставляват важна основа за преминаване към още по-иновативна конструкция на високоефективен аксиален двигател.

Научно-изследователските цели и задачи на проекта, чрез които ще бъде постигната стратегическата цел включват три основни работни пакета от дейности: Изследване на съществуващи решения и развитие на концепция за иновативни аксиални индукционни високоефективни двигатели с кафезен ротор от ново поколение за електромобили; Разработване на решение за иновативни аксиални индукционни високоефективни двигатели с кафезен ротор от ново поколение за електромобили чрез методите за виртуално прототипиране; Експериментални изследвания за определяне на работните параметри. Целите на проекта са насочени основно към областта на фундаменталните изследвания в областта на развитие на конструкция на иновативен аксиален индукционен двигател с кафезен ротор, с последващо възможно практическо приложение (имплементация при разработване на иновативни конструктивни решения). В резултат на това ще се повиши компетентността на екипа, на докторантите, постдокторантите и младите учени, участващи в проекта и ще се увеличат възможностите на фирмите за достъп до високи технологии при развитието на иновативни процеси и системи за подобряване на конкурентоспособността на България в икономиката на знанието.

## Членове на научния колектив

<b>Организации/участници<sup>1</sup></b>	<b>Бележка<sup>2</sup></b>
<b>Базова организация:</b>	
Технически университет – София	
<b>Ръководител на научния колектив</b>	
доц. д-р инж. Константин Христов Камберов	УЧЕН
<b>Участници:</b>	
проф. дн инж. Георги Димитров Тодоров	УЧЕН
проф. дн инж. Иван Стоянов Ячев	УЧЕН
проф. д-р инж. Иван Василев Иванов	УЧЕН
проф. д-р инж. Тодор Стоилов Тодоров	УЧЕН
доц. дн инж. Николай Любенов Николов	УЧЕН
доц. д-р инж. Адриан Петров Иванов	УЧЕН
гл. ас. д-р Борислав Георгиев Романов	ПОСТДОКТОРАНТ
гл. ас. д-р Цветозар Тихомиров Иванов	ПОСТДОКТОРАНТ
маг. инж. Марио Христов Семков	МЛАД УЧЕН
маг. инж. Благовест Николов Златев	ДОКТОРАНТ
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	
<b>Партньорска организация:</b>	
<b>Участници:</b>	

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).