

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:	
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022 г.	
Основна научна област:	
Технически науки	
№ на договор:	
КП-06-Н67/8	
Начална дата на проекта и срок на договора:	
12.12.2022	36 месеца
Заглавие на проекта:	
Развитие на флуидно-структурна методология за изследване и модернизация на ХИДРАВлични турбомашини, чрез ТЕХнологиите на виртуалното прототипиране - ХидраТех	
Базова организация:	
Технически университет - София	
Партньорски организации:	
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):	
проф. дн инж. Георги Тодоров	
Общ размер на договореното финансиране:	
149 780 лв.	

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

Модернизацията на съществуващите ВЕЦ е необходимост в световен мащаб, тъй като повечето ВЕЦ са построени преди десетилетия (почти 50% от всички ВЕЦ в света са в експлоатация от 40 години). Дейности по модернизация се извършват във всички страни, съпроводени с интензивни научни разработки в областта, което определя актуалността на проблематиката като много висока. Те са основани на използване на физическо прототипиране и експериментални изследвания, което не винаги дава възможност за постигане на оптимални резултати. Инженерните методи за изследване и анализ позволяват извършване на научноизследователски дейности при използване на т.нар. виртуален прототип. Стратегическата цел на проекта обхваща реализирането на научни изследвания с крайна цел развитие на методология за модернизация на хидравлични турбомашини (ХТ) за добив на електроенергия чрез виртуално прототипиране. Изпълнението на поставените цели и задачи е основано на надграждане на съществуващи хипотези, като се изхожда от съществуващи, използвани в практиката, основани на законите на механиката (на флуидите и на твърдото тяло) и на компютърна програма, позволяваща симулации на виртуални прототипи. Резултатите ще бъдат нови знания, приложими при модернизация на съществуващи хидротехнически инсталации като ВЕЦ, ПАВЕЦ и други. Те включват анализ на аналогични или близки до развиваната методологии, методи и подходи; иновативна методология за модернизация на ХТ за добив на електроенергия чрез виртуално прототипиране; виртуален прототип на ХТ, използван за извършване на верификация на методологията; резултати от анализ и обследване на съществуващ обект; виртуален прототип на изследвания обект и резултати от прилагане на разработената методология; коригирана и оптимизирана методология. Проектът е насочен към научноизследователската сфера за създаване на методи, подходи и надграждане на съществуващи хипотези в три приоритетни направления (Енергийна ефективност и транспорт; Здраве и качество на живота; ИКТ).

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Технически университет – София	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
проф. дн инж. Георги Димитров Тодоров	У
<i>Участници:</i>	
проф. дн инж. Иван Младенов Кралов	У
доц. д-р инж. Константин Христов Камберов	У
доц. д-р инж. Явор Петров Софронов	У
доц. д-р инж. Александър Стоянов Митов	У
гл.ас. д-р инж. Цветан Илиев Цалов	У
гл.ас. д-р инж. Цветозар Тихомиров Иванов	У
гл.ас. д-р инж. Благовест Николов Златев	ПД
маг. инж. Марио Христов Семков	МУ
докторант маг. инж. Красимира Дончева Бинева	ДО

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).