

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021 г
Основна научна област:
Технически науки
№ на договор:
ВХ. № КП-06 Н57/16 от 2021 г.
Начална дата на проекта и срок на договора:
16.11.2021 36 месеца
Заглавие на проекта:
Параметричен анализ на мултифизични процеси в абсорбционни хладилни системи за ефективно оползотворяване на топлинна енергия
Базова организация:
Химикотехнологичен и металургичен университет
Партньорски организации:
Неприложимо
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Професор д-р инж. Нина Янкова Пенкова
Общ размер на договореното финансиране:
170 000 лв.

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

Проектното предложение цели **разработване на алгоритъм за параметризиран анализ на мултифизични процеси с цел подобряване на ефективността на абсорбционни хладилни системи за оползотворяване на отпадъчна и възобновяема топлинна енергия.**

За постигане на проектните цели е необходимо да бъдат решени следните задачи:

- разработване на алгоритми за математично моделиране и числено изследване на взаимно свързаните преносни, механични процеси и фазови преходи в топлообменниците на абсорбционни хладилни системи за оползотворяване на отпадъчна топлина и на възобновяема енергия;
- изграждане на лабораторна инсталация на абсорбционна хладилна система на територията на ХТМУ и експериментално заснемане на термодинамичния цикъл при работния режим на системата;
- числено симулиране на процесите в топлообменниците при параметрите на заснетия термодинамичен цикъл
- валидиране, верифициране и калибриране на моделите и на изчислителните алгоритми на базата на експериментално заснетия термодинамичен цикъл на системата и допълнително разработени изчислителни методи на базата на балансови и други зависимости от термодинамиката, топлопренасянето и механиката на непрекъснатите среди;
- моделиране и числени симулации на преносните, механичните процеси и фазовите преходи при вариране на параметри на нагряваните и охлаждащите потоци на входа на съответните топлообменници (температура, дебит, налягане);
- оценка на ефективността и надеждността на системата при анализирания работни режими и извод на приложими модели за предсказване на ефективността на технологията при режими, различни от проектните;
- определяне на приложимостта на разработените модели и алгоритми за повишаване на енергийната ефективност и надеждността на абсорбционните хладилни системи;
- популяризиране на резултатите от изследванията посредством семинари за студенти, докторанти и изследователи, публикации, презентации на научни форуми и пред представители на индустрията, създаване на нови и допълване на съществуващи дисциплини в магистърски и докторски курсове на ХТМУ.

Резултатите от проектните изследвания ще спомогнат за устойчиво повишаване на нивото на изследователската, преподавателската, инженерната и експертна дейност както на участниците в екипа, така и на обучаемите студенти и докторанти в ХТМУ.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Химикотехнологичен и металургичен университет	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Проф. д-р инж. Нина Янкова Пенкова	
<i>Участници:</i>	
Доц. д-р инж. Веселин Димитров Илиев	Учен
Проф. д-р инж. Лилиана Зашкова Стоянова	Учен, пенсионер
Проф. д-р инж. Иван Христов Касабов	Учен, пенсионер
Гл. ас. д-р инж. Калин Симеонов Крумов	Учен
Инж. Йордан Георгиев Стоянов	Докторант
Дарина Илиянова Димитрова	Студент
<i>Партньорска организация:</i>	
Неприложимо	
<i>Участници:</i>	
Неприложимо	

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).