

Информация за финансиран на проект

<i>Наименование на конкурса:</i>
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021 г.
<i>Основна научна област:</i>
Технически науки
<i>№ на договор:</i>
КП-06-Н57/6
<i>Начална дата на проекта и срок на договора:</i>
16 Ноември, 2021 г., Продължителност: 36 месеца.
<i>Заглавие на проекта:</i>
Теоретично и експериментално изследване на модели и алгоритми за формиране и контрол на специфични релефни текстури по различни видове функционални повърхнини
<i>Базова организация:</i>
Технически университет – Варна
<i>Партньорски организации:</i>
Няма
<i>Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):</i>
доц. д-р инж. Стоян Димитров Славов
<i>Общ размер на договореното финансиране:</i>
119 903.00 лв.

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

Основна цел на проекта е изследване на модели и алгоритми за формиране и контрол на топографските характеристики на нови специфични релефни текстури по различни видове функционални повърхнини. Ще бъдат извършени теоретични и експериментални изследвания относно:

- 1) Приложимостта на традиционни модели за създаване на нови типове инструментални пътища, с цел адаптирането им за постигане на формиране на нови типове регулярни микро-релефи (РМР) по различни видове контактни повърхнини чрез повърхностно пластично деформиране (ППД);
- 2) Приложимостта на методите за машинно обучение, с цел разпознаване на изображения на РМР получени чрез ППД и определяне на техни топографски характеристики;
- 3) Разработване на обобщена методика за създаване на нови типове инструментални траектории за формиране на РМР чрез ППД и контрол на характеристиките на топографията им в зависимост от вида на контактната повърхнина;
- 4) Апробиране на обобщената методика за различни видове функционални повърхнини и идентифициране на значимо влияещите фактори на процеса ППД върху получаващите се топографски характеристики на РМР.

В резултат на проекта ще бъдат предложени съвременни технологични решения, включващи създаването на модели и алгоритми за по-ефективно управление на металорежещи машини с цифрово програмно управление при реализиране на довършителни технологични процеси и обработки. Те могат да бъдат използвани като основа за последващо разработване на нови иновационни решения в довършителните процеси в машиностроителния бранш които да повишат ефективността и качеството на продукцията. Очакваните резултати по отношение на получаването на методики и алгоритми за автоматизирано получаване и разпознаване параметрите на топографията на РМР след ППД на база дигитални изображения, ще спомогнат за получаване на нови знания за приложението на съвременни подходи за машинно обучение с цел автоматизирано идентифициране на характерни елементи на текстурата на контактни повърхнини. Проектът и всички свързани с него дейности ще съдействат за научното усъвършенстване на участниците и ще повлияят върху повишаване на тяхната компетентност и научното им и академично израстване, както и ще бъдат предпоставка за повишаване на научния капацитет на кандидатстващата организация. Към проекта е сформиран широко интердисциплинарен екип, който използва знанията, уменията и опита на експерти от четири различни катедри на базовата организация, а именно катедрите: „Технология на Машиностроенето и Металорежещи Машини“, „Механика и Машинни Елементи“, „Комуникационна техника и технологии“ и „Индустриален Мениджмънт“, подкрепени с участието и на международно признати специалисти от кат. „Информационни технологии“ на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“, Варна и от Тернопилски национален технически университет - Иван Пулюй, Украйна. Проектът е от особено значение за участващите постдокторанти и докторанти, които ще придобият умения за екипност и сътрудничество на работа, умения за работа в творческа и иновативна среда, както и редица специфични компетентности и умения, които ще бъдат от съществена полза за изграждането им като учени.

Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
Базова организация:	
Технически университет - Варна	
Ръководител на научния колектив	
доц. д-р инж. Стоян Славов	У
Участници:	
проф. д-р инж. Тодор Ганчев	У
проф. д.т.н. инж. Андон Лазаров	У
доц. д-р инж. Диян Димитров	У
доц. к.т.н. Володимир Дзюра	УЧ
доц. д-р Светлана Лесидренска	У
доц. д-р инж. Таня Аврамова	У
гл. ас. д-р инж. Димка Василева	ПД
гл. ас. д-р инж. Борис Николов	У
ас. маг. инж. Калин Калинков	ДО
маг. инж. Калин Проинов	ДО
маг. инж. Олександр Марков	ДО
маг. инж. Нели Велева	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).