

Информация за финансиран на проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2020 г.
Основна научна област:
Технически науки
№ на договор:
КП-06-Н47/9
Начална дата на проекта и срок на договора:
26.11.2020
Заглавие на проекта:
Изследване на възможностите за разработване на „АКТИВни“ Персонални защитни Очила с интегрирана маска с функции за ефективно ултравиолетово (UV-C) стерилизиране на вдишвания въздух – АКТИВ ПРО UV
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:
119 900 лв.

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

Защитните очила и маски са основни лични предпазни средства срещу прах, аерозоли, фини частици или газове, бактерии и вируси, които предпазват лицето и очите на потребителите. Защитните очила трябва да осигуряват максимален комфорт, съчетан с добро прилягане по топологията на лицето на потребителя, също така материалът, от който са изработени, да бъде съвместим с допир до кожата и да позволява лесна дезинфекция. Пасивната защита ще бъде осигурена от изброените фактори, които ще позволят да се създадат защитни очила за многократна употреба, позволяващи също така носенето на диоптрични очила под тях. В проекта се предвижда и изграждане на елементи на „активна“ защита в предпазните очила. „Активната“ защита ще бъде осигурявана от UV-C LED източник, който ще пречиства вдишания и издишания въздух на потребителя. Функцията ще подобри личните предпазни средства, което ще повлияе пряко върху борбата с разпространението на COVID-19. По този начин новата лична защитна екипировка се дефинира като „Активни защитни очила с интегрирана маска за лице с приложение при превенцията и борбата с вирусни и бактериални инфекции“. Тази тема е изключително актуална и представлява световна иновация при защитните средства за глава и по специално чрез очила с интегрирана маска за UV-C активно неутрализиране и дезинфекция на вдишания въздух със висока степен на защита над 99% ефективност. При моделирането на дизайна на защитните очила освен ергономия, естетика, удобство трябва да се вземат предвид и унификация на дизайна, максимизация на зрителното поле, на ефективността на пречистващата UV-C светлина и подходящо разположение на захранващата устройството батерия, с цел по-дълъг период на използване.

Научноизследователските цели, стоящи пред проекта, представляват съчетание от две основни технологии – иновативно виртуално прототипиране и физическо прототипиране, експериментални изследвания и валидиране, сфери в които, изследователският екип има опит и постижения.

Като резултат от проекта се очаква валидиран и верифициран интегриран подход и реализирана концепция за изпитване чрез прототипиране на медицински очила с интегрирана UV-C светлина за стерилизация на вдишания въздух, оптични елементи и захранване в тялото на защитните очила в реална среда, избрани материали, съвместими с контакт с кожата, практичен и елегантен дизайн, с оптимални параметри на еластичност и здравина и възможност за многократна употреба след дезинфекция.

Членове на научния колектив

Организации/участници¹	Бележка²
Базова организация:	
Технически университет – София	
Ръководител на научния колектив	
проф. дн инж. Георги Димитров Тодоров	
Участници:	
проф. дн Николай Стефанов Габровски, д.м. проф. д-р инж. Мара Крумова Кандева-Иванова проф. д-р инж. Христо Николов Василев доц. д-р д-р инж. Яна Петрова Стоянова доц. д-р Анна Димитрова Димитрова доц. д-р инж. Тодор Стефанов Петров	
гл. ас. д-р Явор Петров Софронов	ПД
маг. инж. Тодор Цветиев Гаврилов	ДО
маг. инж. Тодор Тодоров Тодоров	ДО
маг. инж. Ангел Ангелов Тодоров	ДО
бак. инж. Красимира Дончева Димова	СТ
Партньорска организация:	
Участници:	
Партньорска организация:	
Участници:	
Партньорска организация:	
Участници:	

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).