

## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на  
образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: **Габриела Викторова Коцева**

Тема на дисертационния труд: **Механични и трибологични  
изследвания на полимери и композити получени чрез 3D  
принтиране**

Докторска програма **Автоматизирани системи за обработка на  
информация и управление**

Професионално направление **5.2. Електротехника, електроника и  
автоматика**

Член на научното жури: **проф. дтн инж. Иван Стоянов Ячев**

### **1. Актуалност на разработения в дисертационния труд проблем**

Темата на дисертационния труд е насочена към изследвания на полимери и композити получени чрез 3D принтиране с акцент върху механичните и трибологичните им характеристики. Имайки предвид бързото развитие в световен мащаб на тази технология и значимостта на подобряването на характеристиките на новите материали, включително с отражение и върху енергийната ефективност, може да се каже, че темата на дисертационния труд е актуална.

### **2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал**

Авторът е демонстрирал много добра осведоменост по проблема. Представена е библиографска справка от 226 литературни източника, от които 13 на български език, 3 на френски и 210 на английски език, включително 61 интернет страници.

Целта на дисертационния труд е формулирана в няколко изречения, като чрез изследване на механични и трибологични свойства на полимери и композити, получени чрез 3D принтиране да бъдат създадени иновативни приложения, оптимизирани технологичните процеси разработени на нови подходи при проектиране на функционални полимерни и композитни материали, произведени чрез

адитивни технологии. За изпълнение на целта са поставени и решени 8 задачи.

### **3. Научно-приложни приноси на дисертационния труд**

Основни научно-приложни приноси:

- разработени са подходи за изследване на трибологичните свойства на 3D принтирани материали чрез експериментални процедури за определяне на коефициентите на триене при плъзгане и при търкаляне, и на коефициента на възстановяване на еластичността;
- разработен е подход за количествено определяне на твърдостта и еднородността на изследваните материали чрез използване на специфична научна апаратура;
- чрез използване на разработените подходи са извършени експериментални изследвания на механични и трибологични свойства на полимери и композити, получени чрез 3D принтиране;
- разработени са компютърни модели и на тяхна база е реализирана симулация на трибологични процеси. Валидността на моделите е потвърдена чрез направените експериментални изследвания, като точността им е достатъчна за инженерната практика.

### **4. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

По дисертационния труд са направени 7 публикации – една в списание в България, четири в сборник доклади на международни конференции в чужбина и 2 в трудове на международни конференции в България. Всички публикации са на английски език. Всички публикации са колективни – една с 2, пет с 3 и една с 4 автори, като в 5 публикации авторът на дисертационния труд е на първо място..

Минималните национални изисквания, тези на ПУРПНСЗАД на БАН и специфичните условия на ИИКТ са изпълнени, като по група показатели Г е налице значително (2 пъти) превишаване на изискуемия минимум от 30 точки.

## **5. Критични бележки и препоръки**

Препоръчително е целта на дисертационния труд да бъде формулирана по-компактно.

Би било добре списъкът на литературата да е оформен по азбучен ред.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд е оформен много добре. Добро впечатление прави и подробното очертаване на насоки за бъдещи изследвания.

Като се имат предвид получените в дисертационния труд резултати и приноси, както и количеството и качеството на публикациите към него, давам **положителна** оценка на дисертационния труд и убедено предлагам на **Габриела Викторова Коцева** да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, докторска програма „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“.

**Дата: 27.01.2026 г.**

**ЧЛЕН НА Ж**

