

СТ А Н О В И Щ Е

от доц. д-р инж. Емил Георгиев Велев
преподавател в катедра „Машиностроене и транспорт“, Физико-технологичен факултет,
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, гр. Пловдив

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“
по: област на висше образование: **5 Технически науки, Професионално направление: 5.1**
Машинно инженерство, докторска програма: “Методи за контролиране и изпитване
на материали, изделия и апаратура”.

Автор: маг. инж. Мирослав Димитров Симов

Тема: ПОВИШАВАНЕ НА РЕСУРСА НА РАБОТА НА ИНСТРУМЕНТИ ЗА
ЛЕЕНЕ НА ПЛАСТМАСА

Научен ръководител: доц. д-р инж. Велко Славчев Рупецов

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № РД 22-1993 от 20.10.2025 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „**ПОВИШАВАНЕ НА РЕСУРСА НА РАБОТА НА ИНСТРУМЕНТИ ЗА ЛЕЕНЕ НА ПЛАСТМАСА**“, за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование: 5 Технически науки, Професионално направление: 5.1. Машинно инженерство, докторска програма: „Методи за контролиране и изпитване на материали, изделия и апаратура”.

Автор на дисертационния труд е маг. инж. Мирослав Димитров Симов – докторант в редовна форма на обучение към катедра Машиностроене и транспорт с научен ръководител доц. д-р инж. Велко Славчев Рупецов от ПУ „Паисий Хилендарски“. Представеният от маг. инж. Мирослав Димитров Симов комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- автореферат на български и английски език;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за съответствие с минималните изисквания;
- дисертационен труд;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;

2. Актуалност на тематиката

Основната цел на представения дисертационен труд е увеличаване ресурса на инструменталната екипировка за производство на пластмасови изделия. Считаю, че

разглежданият проблем е актуален, тъй като използването на пластмасови изделия е широко застъпено както в промишлеността така и бита. По този начин се реализира икономическа ефективност, съчетана с рационализация на производствения процес. Осигурява се редуциране на материалния разход чрез елиминиране на необходимостта от изработване на дублиран инструмент или на активните му елементи.

3. Познаване на проблема

В дисертационния труд маг. инж. Мирослав Димитров Симов е цитирал 137 литературни източника, като на български език са 15, на руски език 5 броя и 82 на английски език, както и 35 от литературните източници са връзки (линкове) от Интернет. Анализът на цитираните източници доказва, че докторантът е запознат с водещите научни тенденции, които формират съвременното развитие на изследваната област.

Това осигурява стабилна теоретична основа на дисертационния труд.

4. Методика на изследването

Дисертационният труд е с общ обем от 139 страници, 22 таблици, 91 фигури и едно приложения. Основната цел на представения дисертационен труд е разглеждането на технологии за увеличаване ресурса на инструменти за леене на пластмаса.

В първа глава е направен анализ на видовете износване на инструментите за леене под налягане на пластмаса. Също така са засегнати факторите, влияещи върху него, като са показани и нови материали и покрития намаляващи износването на инструменталната екипировка.

Във втора глава са описани дефектите, които могат да се наблюдават при шприцформите, като са показани методи за повишаване на техния ресурс.

Материалите и инструментариум за експерименталните изследвания са представени в трета глава. Представен е начин за експериментално изчисляване на износоустойчивостта на тънки твърди покрития, както и методика за определяне на дебелината на покритията чрез местно изтриване с въртяща се стоманена сфера.

В глава четвърта е направен симулационен анализ на факторите, влияещи върху износването и оптимизация на конструкцията на инструмента. Целта на тази симулация е да се избегнат грешки още на етап на проектиране на инструмента, като по този начин се гарантира получаването на краен качествен продукт. Също така е пресметната необходимата сила на затваря на инструмента.

Експерименталните изследвания, на износоустойчивостта и топографията на твърдо покритие и лазерно наварени слоеве върху стомана STAVAX ESR е направен в пета глава. Направени са изследвания на три вид образци: незакален, шлифован, с покритие; закален, шлифован, с покритие и закален, полиран, с покритие. Направени са съответните изводи. Също така са извършени и изследване на свойствата на лазерно наварени слоеве, както следва: добавъчен материал за стомана STAVAX ESR – SDLSTA и добавъчен материал SDL 14 върху подложка – стомана STAVAX ESR.

В глава шеста са разгледани практически методи за възстановяване на работоспособността на дефектирали шприцформи, които ще са много полезни при практическо прилагане. Разгледани са предимствата и недостатъците на ези методи.

Дефинирани са 6 научно приложни и 5 приложни приноса.

5. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Докторантът е представил общо три публикации по темата на дисертационния труд.

Считам, че резултатите от дисертацията са представени по убедителен начин пред научната общност и че дисертационният труд, както и получените резултати, са изцяло лично дело на докторанта.

6. Автореферат

Авторефератът отговаря по обем и съдържание на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ПУ „Паисий Хилендарски.

7. Критични бележки и препоръки

- В дисертационни труд в Глава II, изводите, които са направени не съвпадат с темата;
- В Глава III липсват методиките;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на маг. инж. Мирослав Димитров Симов съдържа научно приложни и приложни резултати, които биха предоставили възможност на производителите на инструментална екипировка възможности за увеличаване не техния ресурс.

Дисертационният труд свидетелства, че докторантът маг. инж. Мирослав Димитров Симов притежава задълбочени теоретични познания и високо ниво на професионални компетентности, като демонстрира необходимите качества и умения за самостоятелно и целенасочено провеждане на научноизследователска дейност. Въз основа на гореизложеното давам своята положителна оценка за проведеното изследване, представено чрез дисертационния труд, автореферата, постигнатите резултати и научните приноси, и предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на маг. инж. Мирослав Димитров Симов в област на висше образование 5 Технически науки, Професионално направление: 5.1 Машинно инженерство, докторска програма: “Методи за контролиране и изпитване на материали, изделия и апаратура”.

29.11. 2025 г.

Изготвил становището:.....

/доц. д-р Емил Георгиев Велев/