

# СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд  
за придобиване на образователната и научна степен "доктор" в

област на висше образование - 5 „Технически науки“,  
професионално направление - 5.1 „Машинно инженерство“,  
докторска програма - “Технология на машиностроенето“

**Автор: маг. инж. Николай Пенков Колев**

**Тема: „Оптимизация на технологични процеси за обработване на детайли върху CNC машини при роботизирано захранване“**

**Член на научното жури: проф. д-р инж. Вълчо Николов Николов**

## 1. Тема и актуалност на дисертационния труд

В разработения дисертационен труд на тема: „Оптимизация на технологични процеси за обработване на детайли върху CNC машини при роботизирано захранване“ е предложено изследване влиянието на елементите на режима на рязане върху технологичните параметри (производителност, трайност на режещите инструменти и грапавост на обработваните повърхнини) на процеса струговане върху CNC стругови машини с два вида станции с роботизирано захранване при обработване на детайли от стомана 42CrMo4, в резултат на което са получени адекватни експериментални модели с висока точност.

Настоящото изследване е актуално, както от теоретична, така и от практическа гледна точка, тъй като е необходимо прилагане на системен подход при разработване и внедряване на приложения за повишаване на технологичните параметри на процеса струговане върху CNC стругови машини с два вида станции с роботизирано захранване.

## 2. Методика на изследване

Представените в работата изследвания са осъществени със съвременни и адекватни за решаване на поставените задачи методи и технически средства. Приложени са методи за моделиране, статистическа обработка и анализ на експерименталните резултати, планиране на експериментите и оптимизиране със специализиран софтуер.

Считам, че избраната методика на изследване е в съответствие с поставената цел на дисертационния труд: оптимизиране на процеса CNC струговане с роботизирано захранване по критериите производителност, трайност на режещите инструменти и грапавост на обработените повърхнини и осигуряване на непрекъснат работен цикъл при обработване на термообработена (закалена и високо-температурно отвърната) стомана 42CrMo4, при което са решени поставените основни задачи и са получени следните резултати:

- Разработена е методика за изследване, моделиране и оптимизиране на процеса струговане върху CNC машини с роботизирано захранване.
- Изследвани и моделирани са производителността, трайността на режещите инструменти и грапавостта на обработените повърхнини при обработване на термообработена (закалена и високо-температурно отгрята) стомана 42CrMo4 с различни режещи пластини.
- Извършена е многоцелева оптимизация на процеса CNC струговане с роботизирано захранване и са определени оптималните режими на рязане при обработване на стомана 42CrMo4.

- Осигурен е непрекъснат работен цикъл на работа на CNC машини с роботизирано хранване.

### **3. Приноси на дисертационния труд**

Считам, че приносите са формулирани от дисертанта адекватно, имат научноприложен и приложен характер и отразяват съдържанието на дисертационния труд.

Те могат да се приемат като: формулиране и обосноваване на нова хипотеза, доказване с нови средства на съществено нови страни на познати научни теории, създаване на нови методи, конструкции, схеми и технологии, и получаване на потвърдителни факти. При решаването на поставените задачи, дисертантът показва владение на приложни програмни продукти и на техники за измервания чрез съвременни технологии и системи.

### **4. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд**

Основни части от дисертационния труд са представени в седем научни статии, от които четири са индексирани в Scopus и три са в национални специализирани сборници. Една от публикациите е самостоятелна и шест са в съавторство, като докторантът е първи автор в две от тях, което отразява водещата му роля в провеждането на изследванията.

Не са ми известни цитирания на предствените към дисертационния труд публикации.

### **5. Авторство на получените резултати**

Считам, че дисертантът показва много добро познаване на проблематиката и адекватно интерпретира литературния материал – цитирал е 126 източника, от които 7 на кирилица, повечето от които са съвременни и по темата на дисертацията, което е показател за задълбочено познаване на решавания проблем и е с водеща роля в провеждането на изследванията на базата на самостоятелната публикация и двете колективни, в които е на първо място.

### **6. Мнения, препоръки и забележки по дисертационния труд**

Считам, че дисертационният труд е разработен на добро научно ниво и решава актуални проблеми, свързани с изследване влиянието на елементите на режима на рязане върху технологичните параметри на процеса струговане върху CNC стругови машини с два вида станции с роботизирано хранване при обработване на детайли от стомана 42CrMo4, в резултат на което са получени адекватни експериментални модели с висока точност.

Към докторанта имам следната препоръка: получените основни резултати от дисертационния труд да се популяризират в чужбина и да се приложат в обучението на студенти и докторанти.

### **7. Заключение**

Считам, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание **да предложи** да бъде придобита образователната и научна степен „**доктор**”

от **маг. инж. Николай Пенков Колев**

област на висше образование - **5 „Технически науки“**,

професионално направление - **5.1 „Машинно инженерство“**,

докторска програма - **“Технология на машиностроенето“**

05.06.2026 г.

Подпис:

/проф. д-р инж. Вълчо Николов/