



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор” по професионално направление 5.1 Машинно инженерство, научна специалност “Роботи и манипулатори”.

Автор на дисертационния труд: **маг. инж. Ивайло Робертов Георгиев**
Тема на дисертационния труд: **Проектиране и управление на 3D принтирана хуманоидна ръка.**

Член на научното жури: проф. д-р инж. Панчо Кръстев Томов,
ТУ-София, МФ, катедра Автоматизация на дискретното производство.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.

Представеният дисертационен труд е посветен на анализ на възможностите за възпроизвеждане на човешката ръка, като се постигнат възможно най-близки функционалности до естествената. Предложена е концепция за използване на 3D прототипиране с независимо задвижване на всеки от пръстите. От гледна точка на съвременните научни и практически изследвания той е актуален и навременен.

2. Степен на познаване състоянието на проблема.

В списъка на използваните източници има общо 65 заглавия, което показва добро познаване на разглеждания в дисертационния труд проблем. В списъка на използваната литература са включени и 5 публикации на докторанта което показва че той е работил систематично по проблема в последните години. В резултат на направеният обзор, докторантът формулира изводи, и определя основните задачи, които си поставя при разработката.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси.

Докторантът разделя задачите на групи и формира подход за решаване на съществуващите проблеми, който съответства на целите на дисертационния труд. В резултат на което успешно анализира необходимите сензори и актуатори за реализация на проекта като избира оптималните на базата на сравнителна оценка. Разгледани са кинематични модели на хуманоидни ръце и са дефинирани подходящите за реализация на проекта.

4. Приноси на дисертационния труд.

Приносите на дисертационния труд са разделени на Научно-приложни и Приложни приноси, като част от тях би било добре да се прецизират. Към Научно-приложните приемам разработеният „подход за създаване на сглобени 3D принтирани пръсти на хуманоидна ръка...“, и анализа на зоната на достижимост във вторият научно приложен принос. По отношение на приложните приноси не би следвало да се дефинира, като принос извършването

на експеримент, а анализа на резултатите от експеримента. Останалите приноси приемам, като полезни за практиката.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

Основни постижения и резултати от дисертационния труд са публикувани в 5 на брой научни публикации. Добро впечатление прави факта, че има публикации и през трите години на обучението като всички те са използвани като източници в представеният дисертационен труд. В публикациите са представени идеи, които по-късно са използвани в дисертационния труд.

6. Мнения, препоръки и бележки.

В дисертационния труд не открих принципни грешки и некоректно използване на чужди трудове. Приемам приложените и научно-приложни приноси на докторанта, със забележката да се наблегне на анализа а не на експеримента. На някои места не е спазен безличният стил на представяне, като автора използва изложение в трето лице „Авторът използва иновативната технология 3D принтиране....“ (стр 17).

7. Заключение

Дисертационния труд на маг. инж. Ивайло Робертов Георгиев е на актуална тематика, завършен е в достатъчен обем и е лично дело на докторанта. Ясно са дефинирани целите на дисертацията и при разработката са постигнати достатъчно приложни и научно-приложни приноси.

В резултат на гореизложеното считам, че дисертационният труд удовлетворява изцяло изискванията, съдържащи се в действащия ЗРАСРБ и в Правилника на БАН за условията и реда за придобиване на научни степени, поради което предлагам на уважаемото научното жури, да присъди на маг. инж. Ивайло Робертов Георгиев образователната и научна степен „Доктор“ в професионално направление 5.1. „Машинно инженерство“, научна специалност “Роботи и манипулатори”.

Дата: 18.11.2025 г.

Член на журито:

/проф. д-р инж. Панчо Томов/