

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“

Автор на дисертационния труд: маг. Инж. Таня Георгиева Аврамова

Тема: „Управление на параметрите на качеството на обработени повърхнини, посредством приложение на комбинирани технологични въздействия“

Член на журито: доц. д-р инж. Галина Иванова Николчева

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Предложеният за становище дисертационен труд е посветен на разработването на нов подход при изработването на нестандартни, от гледна точка на размерите им, хидравлични цилиндри.

Предложеният комбиниран инструмент, който едновременно извършва рязане и следващо заглаждане в условията на триене чрез плъзгане представлява определена новост, която е доказана чрез признаване на полезен модел от Патентното ведомство на РБ.

В потвърждение на актуалността на разглеждания проблем е и постигането на необходимото качество на обработваните отвори, което решава цял ред технологични задачи в реалното производство без да се изискват големи инвестиции.

2. Посочване и преценка на най-съществените приноси в дисертацията

Приносите в дисертацията могат да се систематизират в следните групи:

2.1. Новости за науката (нови технологии, хипотези, методи)

- Разработен е нов комбиниран метод за обработка на отвори, при който след снемане на стружка, заглаждането се извършва от два несиметрично разположени елементи, работещи при условие на триене чрез плъзгане.

- Разработени са теоретични модели на инструменти, които работят или като свредло, или като разстъргващ инструмент, посредством които се определя положението на опорно-заглаждащите елементи.

2.2. Обогаляване на съществуващите знания

- Създаден е компютърно симулационен модел за изследване на напреженията и деформациите в работната част на инструмента, като получените теоретично резултати са потвърдени по експериментален път;

- Създаден е компютърно симулационен модел за изследване на напреженията и деформациите в обработваните детайли апробиран по експериментален път;
- Посредством микроструктурен анализ е изследвано учкчаването на повърхностния слой, като е определена формата и размерите на заглаждащите елементи.

2.3. Приложение на научните постижения в практиката

- Разработен е действащ полезен модел признат от Патентното ведомство на РБ (№1913/01.07.2014 г.);
- Разработени са специализирани динамометри, позволяващи измерване на съставляващите силата на рязане и радиалната сила при различна конфигурация на режещата и заглаждащата част. Получени са адекватни регресионни уравнения за пресмятането им;
- Определени са режимите на рязане относно оптимизационния параметър R_a [μm];
- Разработката е изпълнена и внедрена във фирма SI PRO Ltd.

3. Критични бележки по представения труд

- В Автореферата не е посочено защо грапавостта в началото и в края на обработваните отвори е различна (стр. 31 на Автореферата), като това вероятно се дължи на посочената на фиг.2.9 (стр.7 от Автореферата) промяна на радиалната сила при връзване;
- Част от графиките са дребни и това затруднява анализирането им.

Тези забележки не омаловажават получените от докторанта резултати.

4. Мотиви и ясно формулирано заключение

Докторанта е показал много добро познаване на научната литература в изследваната област, като е използвал най-съвременни средства за изследване и регистрация на резултатите.

Направените 7 (седем) броя публикации, от които една самостоятелна, напълно покриват съдържанието на дисертационния труд.

Всички изтъкнати постижения на докторанта ми дават основание да дам положителна оценка на разработката и да предложа на Уважаемото Научно жури да присъди образователно-научна степен „Доктор“ на маг. инж. Таня Георгиева Аврамова в научно направление 5.1 Машинно инженерство.

Дата:15.09.2014 г.

Член на журито:..

/доц. д-р инж. Г. Николчева/