

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност 02.01.10. „Технология на машиностроенето“ на тема: „Технологични възможности на дорноването за управление на параметрите на качеството и експлоатационните характеристики при довършваща обработка на бронзови лагерни втулки“

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Тихомир Гришев Василев

Член на научното жури: Димитър Светлозаров Георгиев, професор, доктор на техническите науки, машинен инженер, Технически университет-Варна.

Становището е изготвено на основание на Заповед на Ректора на ТУ-Варна № 481 от 06.12.2013 год.

1. Актуалност на разработеният в дисертацията проблем

Монолитните лагерни и направляващи втулки, изработени от метални бронзи, намират широко приложение в множество машини и механизми. Изследванията, свързани с подобряването на параметрите на качеството на повърхнината на отвора и на външната повърхност на втулката, определящи повишаването на износоустойчивостта ѝ и осигуряването на по-добър топлообмен с корпуса, в който тя е монтирана, са актуални за съвременната индустриална наука и практика. Имат се също предвид технологичните възможности на довършващите обработки, базирани на повърхностното пластично деформиране посредством дорноване, приложими към цветни метали от типа на бронзите.

2. Приноси в дисертационния труд

Целта на дисертационния труд е подобряване на параметрите на качеството и свързаните с тях експлоатационните характеристики на бронзови лагерни и направляващи втулки, чрез изследване на технологичните възможности на различни схеми на довършващо обработване чрез дорноване по вътрешните и външните им повърхнини.

Теоретично и експериментално са анализирани влиянието на елементите на режима на дорноване върху грапавостта, микротвърдостта, отклоненията от формата на обработваната повърхнина и машинните времена за реализацията на тази обработка.

Посредством провеждането на планирани ротателни експерименти са изведени регресионни зависимости, регламентиращи взаимозависимостите на параметрите на качеството на обработените повърхнини и режимите на дорноване.

Изведена е опосредствена връзка между трибологичните характеристики на обработените посредством дорноване повърхнини, техните параметри на качеството и режимът и деформационната схема на дорноване.

Проектиран и изработен е стенд за моделиране и измерване на силите на триене на дорнованите втулки.

Докторантът показва склонност към научен анализ на база на задълбочени сравнителни проучвания и изследвания, при много добро използване на математичен апарат и умение да формулира оригинални тези, методология и изводи.

Приносите в дисертацията могат да бъдат класифицирани като научно-приложни и приложни.

Научно-приложните приноси са:

- Формулирана е методика за теоретично и експериментално изследване на връзката между режимните параметри на процеса дорноване и точността на обработените повърхнини.

- Предложена и изследвана е схема за обработка на лагерни втулки, чрез

последователно дорноване на външните и вътрешните им повърхнини. Доказано е, че тя подобрява експлоатационните им характеристики.

- Получени са регресионни зависимости, регламентиращи взаимозависимостите на параметрите на качеството на обработените повърхнини и режимите на дорноване, с възможности за тяхното прогнозирано изменение при промяна на условията на обработка.

Приложните приноси могат да бъдат формулирани по следния начин:

- Получени са експериментални резултати регламентиращи подобрието на точността на дорнованите отвори при определени режими на обработка.

- Експериментално са получени зависимости и конкретни резултати за връзката между параметрите на качеството и режимите на дорноване при обработката на четири марки бронзи, използвани най-често за изработване на лагерни и водещи втулки.

- Експериментално са получени зависимости и конкретни резултати за големината на силата на триене при дорновани по определена схема лагерни и водещи втулки.

- Проектиран и изработен е оригинална конструкция стенд за провеждане на трибологични изследвания.

3. Критични бележки

В автореферата на дисертацията на кандидата не открих пропуски от принципно или дискуссионно естество, т.е. от рода на литературна неосведоменост, грешни постановки, неправилна методика, непълен анализ или неправилно обобщение на резултатите.

Имат място бележки от второстепенен характер, които следва да бъдат приети като препоръки към бъдещата работа на докторанта, както следва:

- могат да се забележат пропуски от рода на – смяна на дименсии, някои изводи са формулирани, но не са изчерпателно обяснени – напр.извод 2.5. на стр. 39.

4. Заключение

Въз основа на запознаването ми с представеният автореферат (и дисертационна работа, предвид фактът, че съм и научен ръководител на докторанта), тяхната актуалност, много добра подготовка в третата образователна степен, научно обосноваването подходи при решаването на теоретични и експериментални задачи при провеждането на научните изследвания, получените научно-приложни и приложни приноси с приложение в индустриалната практика, смятам, че дисертационния труд отговаря на всички изисквания на ЗРАСРБ, на правилника за неговото приложение, както и на специфичните изисквания за придобиване на научни степени в Технически Университет – Варна по отношение на ниво, обем и качество на дисертационния труд.

Предлагам на Уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „Доктор” на маг. инж. Тихомир Гришев Василев в областта на висшето образование „5. Технически науки”, професионално направление „5.1. Машинно инженерство, научна специалност 02.01.10.„Технология на машиностроенето”.

Февруари 2014 год.

Варна.

Член на научното жури:

/проф. дтн.инж. Димитър Светлозаров Георгиев/