

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
специалност – „Машинознание и машинни елементи”**

Автор: маг. инж. Красимир Василев Кръстев

Тема: „Проектиране и изследване на профилни еластични съединители”

Член на научното жури: проф. д-р инж. Иван Люцканов Балашев

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Дисертационният труд на тема: „Проектиране и изследване на профилни еластични съединители” съдържа въведение, приети означения и съкращения, 4 глави, класификации на приносите, публикации по дисертацията, литература и съдържание в общ обем 105 стр., в които са поместени текст, формули, 121 фигури и графики, 22 таблици и приложения. Литературата обхваща 74 заглавия, от които 39 на латиница.

Съединителят е елемент, проектиран да свързва валовете на две механични единици - задвижваща и задвижвана. В силовите задвижвания еластичният съединител е широко използван за промяна на коравината и демпфиране на системите, както и за компенсиране на неточностите, причинени в процеса на изработка или на монтажа на отделните елементи.

Актуалността на дисертационния труд се заключава в създаденето и изследването на гама съединители с триъгълен, четириъгълен, петоъгълен и шестоъгълен профили в напречното сечение и еластичен елемент от вискоеластични материали.

2. Обзор на цитираната литература

Авторът е направил дълбочено литературно проучване, включващо 74 литературни източника, от които 39 на латиница, патенти и стандарти. Голяма част проучените литературни източници и патентни решения са свързани с профилни еластични съединители и са цитирани в текста на дисертационния труд.

3. Методика на изследване

Експерименталните изследвания са проведени с уникален стенд, създаден от автора, като са използвани съвременни уреди и апаратура. За провеждане на експериментални изследвания е създадена методика и за обработката на получените резултати са използвани съвременни компютърни програми, което показва тяхната достоверност.

4. Приноси на дисертационния труд

Приносите на маг. инж. Красимир Василев Кръстев включвам в категориите „научно-приложни“ и „приложни“,

4.1 Научно-приложни приноси:

Създаване на нови класификации, методи, подходи, алгоритми, конструкции, модели и др

- Чрез изведените аналитични зависимости се определят напреженията, деформациите и статичните характеристики на профилните еластични съединители с еластичен елемент от вискоеластични материали;
- Създадена е методика за експериментални изследвания и определяне на статичните и динамичните характеристики на профилни еластични съединители;
- Създаден е тримасов динамичен модел на подемен механизъм на въжен електротелфер за определяне динамичните натоварвания на елементите на механизма при използване на профилни еластични съединители с гумени еластични елементи

4.2. Приложни приноси:

- Проектираните и изработените гама профилни съединители с еластичен елемент от вискоеластични материали могат да се използват в задвижващите системи на различни съоръжения;
- Разработената експериментална установка, с електронна измервателна система и компютър и създадената методика могат да се приложат за изследване на всякакви конструкции еластичните съединители;
- Получените експериментални резултати за механичните характеристики на профилните еластични съединители могат да се използват в инженерната практика.

5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

В резултат на разработката на дисертационния труд са направени шест публикации, една от които е самостоятелна, пет съвместно с научния ръководител. Пет от докладите са изнесени на международни научни конференции RaDMI - Сърбия, една в „Journal of the Technical University of Gabrovo”, Vol. 54'2016.

Авторът маг. инж. Красимир Василев Кръстев има една цитирана публикация в дисертацията на д-р Ст. Тенев – „Изследване на статичната и динамична характеристика на еластични съединители с неметални еластични елементи”, дисертация за ОНС - доктор, Варна, 2016

6. Авторство на получените резултати

Получени резултати при разработката на дисертационния труд са докладвани на пресижни международни научни конференции в чужбина показват, че един доклад е самостоятелен, а в пет е в съавторство с научният си ръководител. Един доклад е цитиран в докторска дисертация. Имайки преки и косвени впечатления при разработката на дисертацията и от докладваните разработки на научни конференции показва компетентността на маг. инж. Красимир Василев Кръстев по тези проблеми и тези факти ми дават основание да считам, резултатите от дисертационния труд и приносите са лични дело на докторанта.

7. Автореферат и авторска справка

Представеният автореферат е структуриран правилно в логическа връзка на елементите на дисертацията и съдържанието му обхваща съществените резултати от разработките

8. Забележки по дисертационния труд

За представеният от маг. инж. Красимир Василев Кръстев дисертационния труд имам положително мнение, но мога да направя следните забележки и препоръки:

- В изводите от проведените експериментални изследвания и направените сравнения на теоретичните и експерименталните резултати на коравината $C_{\varphi}, Nm/rad$, че отклоненията от двете се дължи на неотчитане триенето между гумените пръстени и стените на втулките при теоретично определените;

- Не е коментирана разликите между коефициента на демпфиране на еластичен съединител за електротелфери $\psi = 0,46$ и този на четириъгълен еластичен съединител $\psi = 0,76$, което се дължи на различната конструкция на гумените им елементи;

- При изследванията на динамичните натования на подемен механизъм не е коментирано, че изборът на линеализацията на коравината на гумения еластичния съединител се базира на изследванията, показани в дисертацията на д-р Ст. Тенев – ТУ-Варна.

- Представеният дисертационен труд има завършен вид и е извършена значителна експериментална работа, като е използван подходящ на високо ниво математичен апарат, компютърна обработка и анализ на резултатите. Дисертационният труд е пригледно оформен и съответства на изискванията за придобиване на ОНС „Доктор”.

9. Лични впечатления

Познавам маг. инж. Красимир Василев Кръстев като дългогодишен преподавател и докторант в катедрата.

Докторантът показва много добра подготовка в разглежданата област и отлично покриване критериите за научната и образователната степен „Доктор”.

Особено добро мнение се оформи в мен са отзивите на негови колеги като скромни, работливи и уважавани от тях и студентите. Оценявам дейността му като последователен изследовател, решаващ самостоятелно научни проблеми и добър педагог.

Представената дисертация на маг. инж. Красимир Василев Кръстев е станала известна на научната общност у нас и в чужбина, работеща в тази област, което се основава на получените:

- Цитиране на една публикация от д-р Ст. Тенев – „Изследване на статичната и динамична характеристика на еластични съединители с неметални еластични елементи”, дисертация за ОНС - доктор, Варна, 2016

- Представена е една служебна бележка от фирма „Подем-Габрово” ЕООД за внедряване на профилните еластични съединители в бъдещите разработки на фирмата.

10. 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 предложа на уважаемото жури да присъди на маг. инж. Красимир Василев Кръстев образователната и научна степен „Доктор” в областта

висше образование – 5. Технически науки

професионално направление – 5.1 Машинно инженерство

специалност – „Машинознание и машинни елементи”

10.04.2017 г.

Подпис:
/проф. д-р Ив. Балашев/

Заличено обстоятелство,
на основание чл.2 от ЗЗЛД