

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Николай Илиев Ангелов,

ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“ гр.Варна,

на дисертационния труд на тема **„Изследване на статичната и динамичната характеристика на еластични съединители с неметални еластични елементи“**

по научна специалност 02.01.03 „Машинознание и машинни елементи“

за получаване на образователна и научна степен **„доктор“**

на инж. Стефан Илчев Тенев,

докторант към катедра „Транспортна техника и технологии“ при Машинно-технологичен факултет на Технически университет – Варна

Настоящото становище е написано в съответствие със заповед № 280 от 26.04.2016 г. на Ректора на Технически университет – Варна.

1. Актуалност на разработвания в дисертацията проблем

В дисертацията са разгледани проблеми, свързани с моделиране на еластичните свойства на съединител с различни еластични елементи.

Моделирани са гумени, гумено-метални и гумено-кордни елементи. За анализа са използвани теоретични и крайно-елементни модели, като за проверка на получените резултати са извършени експериментални изследвания с програмната система LabView. За изследванията с крайно-елементни модели докторантът използва Siemens NX и SolidWorks

Значимостта на проблема е в това, че този вид съединители са широко разпространени в практиката.

Актуалността на проблема е в това, че усъвършенстването на методите на моделиране на еластичните елементи дава възможност за подобряване на динамичните и статичните им характеристики, което като цяло може да подобри работата на машините – намаляване на вибрациите и шума при работа.

2. Приноси на дисертационния труд

Приносите в работата са приложни и научно-приложни. Докторантът е формулирал 4 приноса. Получените резултати са обобщени по-скоро като изводи във всяка от главите.

В глава 1 е направен анализ на изследванията, направени в областта на изследване на характеристиките на еластичните съединители. Като резултата от това са формулирани основните задачи на работата.

В глава 2 са направени теоретични изследвания, като се използват модели на гумен и на гумено-метален елемент. Направени са изследвания на съединител

с гумен и гумено-корден еластичен елемент, като е използван модела Mooney-Rivlin за хипереластични материали и програмата SolidWorks. Интерес представлява модела на гумено-кордния елемент. Тук авторът показва добро познаване и умело боравене със разнообразни софтуерни продукти – Siemens NX, SolidWorks, MathCad и MathLab.

В глава 3 са показани резултатите от експериментални изследвания на еластичните елементи на съединителите. Изследвана е възможността за линеаризиране на характеристиката по участъци. Изследвана е демпфиращата способност на елементите за сметка на нелинейността на статичната характеристика. Получена е динамичната характеристика на съединителя.

3. Критични бележки по дисертацията

Към работата могат да бъдат отправени някои критични бележки.

1. Глава 1 – анализ на съществуващите изследвания в областта – Не става ясно от автореферата кой, кога и къде е правил тези изследвания.
2. По отношение на динамичните характеристики мисля, че при получаването им би било добре да се добави и ефекта на момента на инерционните сили, който особено при по-високи обороти ще бъде значителен.
3. Смятам, че това, което е формулирано като принос 3 не може да има самостоятелно значение. Системата за измерване е средство за получаване на резултатите в останалите 3 приноса.

4. Заключение

Като имам предвид значимостта на проблематиката и практическата стойност на получените резултати, считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията по форма и съдържание и на инж. Стефан Илчев Тенев може да се даде образователна и научна степен „доктор“ по специалност 02.01.03 „Машинознание и машинни елементи“.

21.06.2016 г.

доц. д-р(Ангелов)

гр. Варна