

# СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Иван Люцканов Балашев

на дисертационния труд на маг.инж. **Стефан Илчев Тенев**  
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 придобиване на образователната и научна степен “доктор” към катедра “ТТТ” при МТФ – ТУ-Варна.

Становището е разработено съгласно Заповед на ректора на Техническия университет - Варна № 280 от 26.04.2016 г. и Протокол 1 на научното жури.

## **1. Общо описание на дисертационния труд и на приложенияте към него материали**

Представеният дисертационен труд с автор маг.инж. Стефан Илчев Тенев съдържа 132 страници, на които са изложени увод, три глави с изводи към всяка, приноси и списък на използваната литература при неговото разработване, който съдържа 62 заглавия – 28 са на кирилица, останалите 34 са на латиница. В резултат на разработката на дисертационния труд са представени 6 научни публикации, от които една самостоятелна, пет с двама съавтори. Публикациите са докладвани на научни конференции в страната и са от последните години.

## **2. Актуалност на проблема**

Еластичните съединители с неметални елементи намират широко приложение в задвижващите системи за омекчаване на ударни натоварвания и намаляване на динамичните натоварвания. При конструирането и пресмятането на такива задвижващи системи със съединители с неметални елементи е необходимо да се знаят техните статични и динамични характеристики, както и коефициента на демпфиране. Разработеният дисертационен труд от маг.инж. Стефан Илчев Тенев дава решение на този проблем за някои най-използвани в съвременната техника еластични съединители с неметални еластични елементи. Затова считам, че разработения в дисертацията проблем за актуален.

## **3. Познаване състоянието на проблема**

При разработването на дисертацията авторът е използвал, анализирал и цитирал значителен брой литературни източници от български и чужди автори, свързани с еластични съединители с неметални еластични елементи, което му позволява да формулира актуалността на проблема и решава поставените задачи.

#### **4. Подход и решение на проблема**

Дисертацията правилно е структурирана и елементите имат логическа последователност. За решаването на поставените задачи авторът разработва теоретични модели за аналитично пресмятане на еластичните неметални елементи, чрез използване на съвременни компютърни програми.

#### **5. Достоверност на получените резултати**

Получените резултати от изследванията и сравненията с фактите от литературните източници, както и проведените експериментални изследвания убедително показват достоверността на получените резултати.

#### **6. Автореферат**

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

#### **7. Основни приноси**

Приносите на маг.инж. Стефан Илчев Тенев включвам в категориите „научно-приложни” и „приложни”,

##### *7.1 Научно-приложни приноси:*

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

- Създадени са теоретични модели на натоварване на еластичните съединители с неметални (гумени) тела;

- Изведена е зависимост за определяне работата на вътрешното триене във гумения елемент, което позволява да се определя коефициента на демпфиране;

- Създадена е методика за автоматична обработка на експерименталните резултати при изпитване на еластични съединители с неметални еластични елементи.

##### *7.2. Приложни приноси*

- Създаден е електронен блок за автоматизирано снемане на данни при изпитване на еластични съединители в динамични условия;

- Създадена е схема за организация на измервателната апаратура с използване на програма LabVIEW, която може да се използва за изследователска и учебна дейност по дисциплината „Машинни елементи”.

#### **8. Използване на получените резултати в практиката**

Разработените методики и алгоритми за еластичните съединители с неметални (гумени) тела могат да се използват в практиката от

конструкторите при проектиране и оптимизиране на задвижващи системи.

Създадената експериментална измерителна система с използване на програма LabVIEW, може да се използва за изследователска и учебна дейност по дисциплината „Машинни елементи“.

#### **9. Критични бележки и препоръки по дисертацията**

- На страници 118 и 121 не е показано зависимостта или цитирана литература по която са получени резултатите за коефициента на демпфиране  $\psi = 0,26$  и  $\psi = 0,36$ ;

- В коментарите за разминаването на резултатите от експерименталните и теоретични изследвания (фиг. 2.3.3, стр. 61) не е посочен и факта, че модулът на еластичност ( $E, MPa$ ) за гумата е променлив, а вероятно при пресмятането е зададен константен;

- В края на дисертацията не са дадени виждания и предложения на автора за практическо приложения на резултатите, получени от разработката.

- Препоръчвам на автора при по-нататъшни научни разработки да прави по-задълбочени литературни проучвания за подобни проблеми.

#### **10. Критични бележки и препоръки по автореферата**

Автореферата по съдържание и обем отговаря на изискванията и обхваща в сбит вид основните моменти на дисертацията.

#### **11. Заключение**

Считам, че представеният за становище дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за РАСРБ и му давам обща положителна оценка.

Имайки предвид всичко казано дотук по отношение на представения дисертационен труд препоръчвам на членовете на научното жури на докторанта маг. инж. Стефан Илчев Тенев да бъде присъдена образователната и научна степен "**доктор**" научната специалност 02.01.03 „Машинознание и машинни елементи“ .

01.06.2016 г.

Рецензент:

/проф. д-р И. Балашев/