



Становище

от доц. д-р инж. Чона Иванова Косева - член на научното жури

относно дисертационен труд на тема „**Изследване на влиянието на огъващи и усукващи трептения на валове, използвани в тежката минна механизация**”, представен от маг. инж. Гургана Запрянова Тонкова за присъждане на *образователна и научна степен Доктор* в професионално направление 5.8 Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми, научна специалност 02.08.05. Механизация на мините.

1. Актуалност на разглеждания проблем

В дисертационния труд са разгледани възникващите огъващи и усукващи трептения на валовете в минни машини. Изчислени са аналитично и са потвърдени софтуерно чрез използването на съвременен софтуер. За потвърждаване на получените резултати е конструиран специализиран стенд, на който опитно са проверени резултатите, получени от аналитичното пресмятане. Актуалността на разглеждания проблем се потвърждава от факта, че възникващите трептения на вала водят често до непредвидими състояния на разрушаване, вследствие на умора от цикличните натоварвания и резонансните състояния в които те изпадат. В дисертацията е предложен подход за определяне на неблагоприятното въздействие на влиянията на трептенията върху гладки и стъпални валове.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Изследваните огъващи и усукващи трептения при валовете в минни машини са ясно и систематично представени в дисертационния труд. Разработеният материал е систематизиран в пет основни глави. Във всяка от тях са цитирани значителен брой литературни източници. Използваната литература обхваща общо 175 литературни източника, от които 73 на кирилица, 93 на латиница и 9 интернет адреси. Цитираните с различен характер литературни източници са предпоставка за познаване на много добро ниво на материала, свързан с трептенията на валовете. Като цяло дисертацията е оформена на високо ниво и авторът е много добре запознат с проблемите по нея.

3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи

Предложената софтуерна методика за изследване на валове е базирана на експериментален подход, даващ реална представа за влиянието на трептенията върху трептящата система вал-маси. Постигнатите аналитични и експериментални резултати дават ясен отговор за правилността и съответствието на избраната методика на изследване с поставената цел и формулирани задачи. Резултатите получени по предложената методика се основават на добро познаване на специализирани CAD системи. Всичко това е в унисон с дефинираните цел и задачи на изследването.

4. Приноси в дисертационния труд

Постигнатите приноси в дисертационния труд са научно-приложни и приложни.

Научно-приложните приноси са:

1) Извършен е задълбочен анализ на най-често използваните специализирани технически и CAD софтуерни продукти като са посочени техните възможности и предимства. Това е актуална информация за всеки специалист в техническата област.

Систематизираният обзор по софтуера би бил полезен за студенти с техническа насоченост. Информацията може да се използва както в учебния процес, така и от хора начинаещи или ползващи специализиран CAD софтуер.

2) Разработен е изчислителен алгоритъм в програмната среда на *MIT Calc.*, по който е извършено софтуерно пресмятане и изследване на валове с определена геометрия.

3) Разработен е софтуерен алгоритъм в програмната среда на *Inventor*, по зададена стандартна методика, заложена в програмата. С него е извършено многовариантно изследване на вал от механична система.

4) Създаден е механо-математичен CAD модел на механична система вал-маси, предназначен за извършване на софтуерно якостно-деформационно изследване на вал при зададена геометрия и определено силово-кинематично натоварване.

Приложните приноси са:

Проектиран е и е изработен експериментален стенд, чрез който се изпитват якостно и деформационно динамично натоварени валове и се изследват възникващите в процеса на работа променливи усукващи и огъващи трептения.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Основните научно-приложни резултати са отразени в седем отпечатани научни труда. От тях два са в сборници, а пет в научни списания. Публикациите отразяват поетапно и систематизирано резултатите от изследваните проблеми. Една от тях е самостоятелна, а другите са в съавторство. Числените резултати и графиките в тези публикации са нови и могат да се използват както от научни работници, така и от инженери, докторанти и студенти.

6. Мнения, препоръки, забележки

От предложения системен подход на формиране на дисертационния труд става ясно, че той е авторско дело и получените резултати са заслуга на докторанта.

Към дисертационния труд имам следните забележки:

- по какъв начин става отчитането на резултатите от експерименталното изследване;
- в каква насока е предвидено стенда да бъде разширен и оптимизиран?

Направените забележки не намаляват достойнствата на дисертацията. Те са препоръчителни, не засягат същността и приносната част на дисертационния труд и са насочени към бъдещата работа на дисертанта.

На основание на гореизложеното, считам, че разработеният дисертационен труд напълно отговаря на изискванията на ЗРАСР, Правилника за неговото прилагане и процедурните правила на МГУ „Св. Ив. Рилски“. Това ми дава основание да предложа на научното жури да присъди на маг. инж. Гергана Запрянова Тонкова *образователната и научна степен Доктор* в Професионално направление 5.8 Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми, по научна специалност 02.08.05. Механизация на мините.

София, 24. 08. 2017г.

Изготвил становището:
/доц. д-р инж. Чона Иванова Косева/

