

## С Т А Н О В И Щ Е

От проф. д-р Костадин Грозев Костадинов,  
член на научното жури съгл. зап. № 110/1.8.2016 г. на Директора на ИИКТ  
от научно направление „Мехатроника“  
в Института по Механика – Българска академия на науките  
за  
дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен “доктор”

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Станислав Димитров Гьошев

Тема на дисертационния труд: „Изследване на управляеми ударни процеси ”

област 5. Технически науки, направление:

5.2. Електротехника, електроника и автоматика”,

Научна специалност: 02.21.10. “Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката “

С научен ръководител: Проф. д-р Димитър Карастоянов

### 1. Обща характеристика на дисертационния труд.

Дисертацията е в обем 144 стр. с Увод, 4 Глави и Заключение. Цитирани са 99 литературни източника.

### 2. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Дисертацията е в тематична област „изследване и оптимизация на технологични процеси” – високоскоростни управляеми удари. Изследванията в тази област изискват наличие на сериозни познания в областта на мехатрониката и по-специално по моделиране, автоматизация, оптимизация и др. с възможност за оценка и управление на ефективността на производство още в етапа на проектиране.

Дисертантът е анализирал известните публикации, някои теоретични и практически решения по отношение на приложението на мехатронния подход при проектирането на технологичните процеси с високоскоростни управляеми удари. Поради това разработваният в дисертацията е **актуален** и с голям потенциал за експлоатация на получените резултати в дисертационния труд.

### 3. Степен на познаване на състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

В първата част е направен преглед на съвременното състояние на проблема. Цитирани са 99 литературни източника. Дисертантът е показал задълбочено

познаване на състоянието и проблемите в тази област, като изводите от анализа са подходящо систематизирани.

Целта и задачите на дисертацията са формулирани задоволително на базата на анализа и систематизацията на методите и средствата за реализация на управляеми удари (ракетно задвижване, щамповане на метални части, брикетирание на стружки, забиване на пилоти).

#### **4. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси**

В дисертацията са теоретично изследвани високоскоростните управляеми ударни процеси, както и практически е разработен подход за оптимизация с цел повишаване качеството на продукта и енергийната ефективност на основата на високоскоростни управляеми удари с ракетно задвижване. Работата е насочена към проблемно-ориентирани приложения – качествени и енергийно ефективни деформация на метали и уплътняване на метални продукти чрез високоскоростни управляеми удари.

#### **5. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд**

Приемам формулираните от автора приноси, които основно са с научно-приложен характер и са обобщени както следва:

1. Анализирани и систематизирани са различни видове високоскоростни решения за деформация на метали, брикетирание на метален скрап и забиване на пилоти

2. Разработен е подход за теоретично изследване на управляеми ударни процеси, изведени са уравненията на движение при външни сили и са разработени модели за динамиката на удари между тела

3. Проведени са физични експерименти за деформация на метални заготовки, брикетирание на метални стружки и уплътняване на метален прах

4. Резултатите от експериментите са анализирани и са направени препоръки с цел повишаване качеството на продукцията и енергийната ефективност.

5. Разработена е методика за оценка физикомеханичните свойства на металните продукти при различни параметри на ударните процеси

6. Определени са траекториите, скоростите и ускоренията при различни режими на работа и са изследвани вътрешната структура и плътността на получените заготовки и брикети.

#### **6. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Във връзка с дисертацията са направени 10 публикации с участието на докторанта (от които 3 самостоятелни), От тях:

- 4 са в чужбина (на международни Конференции в Италия и Гърция и 2 в Холандия),

- 1 в списание у нас (Механика на машините).

Публикациите представят съществените резултати на дисертационния труд. Резултатите са апробирани чрез изследване на прототипи на евентуални продукти (брикети от метални стружки и прахове). От направените публикации може да се установи, че резултатите са станали известни на научната общественост. Представени са данни за 3 цитирания на публикации с участието на докторанта.

#### **7. Мнения, препоръки и забележки**

Дисертационната работа е разработена детайлно и прецизно. Получен е завършен научен резултат на интердисциплинен научен проблем при изследване на такъв тип мехатронни системи, което дава основата за по-нататъшно развитие.

Препоръката ми към автора за в бъдеще е за ориентиране на публикационната си дейност към специализирани за областта научни списания – индексирани и с импакт фактор.

В дисертацията се забелязват и някои несъществени правописни и стилови неточности.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Авторът е направил едно завършено научно изследване в нова и перспективна област и е предложил подход за решение за така формулирания научен проблем.

Изпълнени са изискванията на ЗРАСРБ и на правилника за неговото приложение, както и специфичните изисквания за придобиване на научно-образователни степени в ИИКТ-БАН по отношение на обхват, обем и качество на дисертационния труд.

Гореизложеното ми дава основание да предложа на уважаемото Научно жури да присъди на маг. инж. Станислав Димитров Гьошев образователната и научна степен **“доктор”** в научната област 5. „Технически науки“, професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, специалност 02.21.10 “Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката“.

23.08.2016 г.  
гр. София